C.C. Postale

l'antenna

ANNO IV — N.° 13 Cent. 60 1° LUGLIO 1932

SOMMARIO

5 GRANDI CONCORSI: 5000 LIRE DI PREMI

Cinque Grandi Concorsi

Oltre 5000 lire di premi di cui la metà circa in contanti!

l'antenna indice cinque nuovi Concorsi, di carattere diversissimo, interessanti cioè i dilettanti radio-costruttori, i letterati, i pittori, i fotografi ed, infine, tutti i suoi Lettori. Noi invitiamo questi ultimi a partecipare alle gare ed a segnararle a quanti, fra i loro amici e conoscenti, fanno della letteratura, della pittura o del disegno decorativo, della fotografia ecc. Se vorranno mandarcene gli indirizzi, invieremo loro le norme.

Concorso per il disegno della copertina de « l'antenna ».

Il disegno, a 2 colori qualsiasi, potrà essere eseguito su carta di qualsiasi tinta e dovrà avere le dimensioni dell'attuale copertina de **l'antenna**.

Oltre a riportare la parola **l'antenna** negli identici caratteri fin qui usati, si dovrà disegnare anche il prezzo di vendita (Cent. 60).

Nel disegno bisognerà lasciare liberi, disponendoli a proprio talento, gli spazi riservati alla data e al Sommario e quello destinato alla pubblicità, riducendo però quest'ultimo, ch'è ora di cm. 10 × 12, a cm. 8 × 10. E' intuitivo che primo requisito del disegno dovrà essere la sua evidenza cromatica, la sua efficacia reclamistica.

Una Commissione, di cui faranno parte noti Pittori, sceglierà il disegno migliore, che verrà premiato con

Cinquecento lire

Concorso per una novella di soggetto radiofonico.

La novella, di soggetto radiofonico, non dovrà occupare più di tre pagine della Rivista e potrà essere o non accompagnata da illustrazioni.

Una Commissione, di cui faranno parte noti Letterati, sceglierà le tre novelle migliori, che verranno pubblicate e, in ordine di merito, premiate come segue:

I° Premio: Cinquecento lire;
II° » Duecentocinquanta lire;
III° » Cento lire.

Concorso per una fotografia di soggetto radiofonico

La fotografia potrà essere di qualsiasi formato; nel caso di formati troppo ridotti è preferibile mandarci un piccolo ingrandimento. Una Commissione, di cui faranno parte noti artisti dell'arte fotografica, sceglierà le migliori fotografie, che verranno pubblicate e premiate come segue:

I° Premio: Duecentocinquanta lire;
II° » Cento lire;
III° » Cinquanta lire.

Concorso per uno schema di apparecchio radio-ricevente.

Si tratta di progettare un radio-ricevitore moderno, che abbia quindi le necessarie doti di sensibilità, stabilità, selettività e potenza. L'apparecchio può essere tanto alimentato in continua che in alternata e non è prescritto il numero di valvole. Il progetto da inviarci deve consistere nello schema elettrico (teorico) disegnato in inchiostro di Cina e dev'essere accompagnato da una sommaria ma chiara descrizione dei suoi componenti delle sue caratteristiche costruttive e del suo funzionamento. E' preferibile (ma non è tassativamente richiesto) unire anche lo schema di montaggio, le fotografie e quant'altro il concorrente riterrà opportuno per rendere più chiaro e completo il suo progetto. Lo schema elettrico dovrà però portare l'indicazione di tutti i valori relativi ai condensatori, alle resistenze, alle tensioni, alle valvole, all'A., M. Frequenza, ecc. ecc.

Una Commissione di tecnici sceglierà i tre progetti migliori, che verranno pubblicati e così premiati:

I° Premio: Un buono di lire mille per acquisto di materiale radiofonico;
II° » Un buono di lire cinquecento.
III° » Un buono di lire duecentocinquanta.

... e, infine, un Concorso per tutti i Lettori!

Anche quei Lettori che non credono di poter partecipare ai precedenti Concorsi potranno vincere bellissimi premi rispondendo semplicemente alle seguenti quattro domande:

Quanti parteciperanno alla gara per la novella radiofonica? Quanti alla gara per il disegno della copertina? Quanti saranno i fotografi concorrenti? Quanti i progettisti di apparecchi radiofonici?

Quei Lettori che con le loro risposte — che dovranno portare in calce nome, cognome ed indirizzo — si avvicineranno maggiormente alla realtà, riceveranno, in ordine di graduatoria, i seguenti premii:

I° Premio: Un apparecchio radio-ricevente del valore minimo di lire mille.
II° » Una scatola di montaggio del valore minimo di cinquecento lire.
III° » Un motorino elettrico per grammofono del valore di circa trecento lire.
IV° » Un pick-up fonografico del valore di circa duecento lire.
V° al X° Premio: Oggetti diversi.

Tutti i Lettori de **l'antenna**, anche se non abbonati, potranno partecipare ad uno o a tutti i primi 4 Concorsi, con uno o più lavori; riserviamo il quinto esclusivamente a coloro che risulteranno Abbonati entro il termine fissato.

I manoscritti delle novelle, i disegni, gli schemi, le fotografie e le risposte dovranno esserci spediti raccomandati entro il **30 settembre 1932**. I manoscritti e gli schemi dovranno essere firmati con un motto, che le fotografie e i disegni dovranno invece portare a tergo: il motto dovrà essere ripetuto su una busta, chiusa, contenente un foglio col nome, cognome ed indirizzo del Concorrente. I manoscritti, gli schemi, i disegni e le fotografie non premiati saranno restituiti a quei Concorrenti che ce ne faranno richiesta entro 15 giorni dalla pubblicazione dei risultati della gara.

I lavori partecipanti ai Concorsi, le richieste di spiegazioni ecc. dovranno essere unicamente indirizzati a

L'ANTENNA - Sezione Concorsi - Corso Italia, 17 - MILANO 2/19

ANNO IV 1° Luglio 1932 N. 13

l'antenna

quindicinale dei radio - amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO (2) - Tel. 82-316

ABBONAMENTI
ITALIA Un anno: L. 12,—
ESTERO Un anno: L. 20,—
Un numero: Cent. 60
Arretrati: Una lira

La radio scolastica

« La Radio educativa e rurale », « La Radio nelle scuole rurali », « La Radio e la Scuola » — e potremmo continuare — sono altrettanti titoli di articoli pubblicati negli ultimi numeri del « Radiocorriere », de « I Diritti della Scuola », del « Corriere delle Maestre » e di altre riviste didattiche, quasi che un improvviso fervore di studî e di opere siasi diffuso come un fulmineo contagio negli ambienti della radio e della scuola, per dibattere e risolvere in quattro e quattr'otto il problema della collaborazione e dell'alleanza fra scuola e radio, che *l'antenna* (a ciascuno il suo) ha posto da tempo ne' suoi termini essenziali.

Si dice che il presidente dell' E.I.A.R., grand'uff. ing. Marchesi, abbia un suo piano per la diffusione della radio nelle campagne, e questo piano consisterebbe nel dotare di apparecchi ricettori le scuole rurali. Le riviste didattiche sunnominate, che ricordano il contributo del nostro Fabietti alla impostazione del problema (1), aggiungono che l'E.I.A.R. lavora da due anni all'attuazione di questo piano. In verità, di questo lavoro non ci siamo accorti, a meno che tutta quest'opera di realizzazione consista in un articolo recente del « Radiocorriere », in cui il problema è presentato in forma puramente teorica ed esortativa, senza alcuna proposta di pratica risoluzione o notizie di provvedimenti esecutivi in atto o in preparazione.

Secondo questo articolo, l'E.I.A.R. si sarebbe convinto dell' urgente necessità di far penetrare la radio negli ambienti rurali a mezzo della scuola, dopo che in America si è incominciato a manifestare una specie di stanchezza nei radio-uditori della città. Lo stesso De Forest, inventore della valvola termoionica, si sarebbe accorto di questo diminuito interesse del pubblico per la radio, e Robinson, membro autorevole della Federal Radio Commission, prevede addirittura prossima la ribellione dei radio-uditori americani, se la radio non si volgerà a forme più utili e sostanziose di propaganda educativa e culturale, che non è possibile attuare senza una stretta alleanza e collaborazione con la scuola rurale.

Non è difficile che, considerato il problema ne' suoi riflessi finanziari, sorgendo il timore di un arresto o di una diminuzione del numero dei radio-utenti, i signori della radio si muovano e comincino a far sul serio, uscendo dal vago e dall'indeterminato delle idee generali. Tanto più che ad una crisi dei radio-utenti corrisponderebbe in breve una crisi dell'industria che produce gli apparecchi e gli accessori e che ha raggiunto un ragguardevole sviluppo anche in Italia.

Questo argomento... sonante può esser decisivo per determinare all'azione i gestori delle radioemissioni in molti paesi — il nostro compreso — che alla istruzione e all'educazione del popolo e della gioventù campagnola dedicano ancora una parte inadeguata dei loro programmi e della loro attenzione. E a questo fine, ottima cosa è la conoscenza di ciò che già si fa in questo senso nei vari paesi meglio attrezzati del nostro; ma non basta. Notizie attendibili furono già date da noi e da altri; nel n. 2 de *l'antenna* di quest'anno passammo in rassegna i paesi, gli istituti e le forze che si applicano a dotar la scuola della radio, come sussidio — e non mai in sostituzione — all'opera del maestro, non che i primi risultati che già se ne ottennero in Inghilterra, in Germania e altrove. I precedenti sono ormai tutti noti, come noti sono i programmi speciali per le emissioni scolastiche, integrate da istruzioni a stampa previamente diffuse fra gli alunni delle scuole provviste di radioricettore. Non che questi programmi debbano essere copiati da noi alla lettera; ma tutto ciò che è stato attuato ed ha corrisposto alle esigenze pratiche dell'insegnamento per radio ha perciò stesso un valore, e non può essere ignorato nè trascurato da chi si accingerà a concretare il servizio della radio scolastica in Italia.

Perchè ormai di questo appunto si dovrebbe trattare: come, cioè, passare alla fase costruttiva dei piani che già si dicono predisposti. Che il « Radiocorriere » affermi la legislazione radioelettrica italiana « perfettamente idonea » a « sviluppare più largamente di quanto non siasi fatto sin ora i programmi educativi e quelli destinati alle masse rurali », e consideri « l'organizzazione radiofonica italiana, con l'attrezzamento tecnico che risulterà alla fine dell'anno X » preparata a questo nuovo compito, possiamo anche ammetterlo; che l'E.I.A.R. s'affretti a mettere le mani avanti, facendo scrivere esser impossibile far « sorgere, accanto alle attuali stazioni, altre stazioni a scopo esclusivamente educativo » e che « di necessità si dovranno, pertanto, utilizzare, per le trasmissioni scolastiche e rurali, le stesse stazioni adibite ai programmi

artistici », possiamo — se non ammetterlo come articolo di fede — anche capirlo, specialmente in un primo momento, sebbene riconosca esso stesso che negli Stati Uniti, nel febbraio del 1931, si contavano già « 59 stazioni radio-emittenti destinate esclusivamente a scopi educativi »; ma se è vero — come non mettiamo dubbio — che l'E.I.A.R. porrà in azione la *Radio rurale* « entro l'anno X », dotando, sia pur temporaneamente, le scuole di apparecchi riceventi, è da credere che ormai tutto sia pronto, perchè l'ottobre *innanzi viene*, e ormai non ne siamo separati che dalle vacanze estive.

Dicendo *tutto*, vogliamo alludere meno ai mezzi materiali per offrire alle scuolette di campagna l'apparecchio ricevitore, che alla preparazione dei programmi. Due o tre emissioni settimanali adatte a bambini delle varie classi, per integrare le lezioni del maestro, si potranno, sì, mettere insieme « secondo le direttive impartite dalle autorità competenti », ma entrar nella vita della scuola rurale, saggiarne lo spirito e i bisogni specifici, non turbare l'ordine in cui si svolge il programma delle diverse materie e uniformarsi ad esso, dosare questi spunti di lezioni che dovrebbero essere comuni alle scuole più diverse e lontane, dal Piemonte alla Sicilia, intonarsi ad ambienti tanto disparati, è impresa piena di difficoltà e di responsabilità. Non si tratta già di subordinare la scuole rurale alle possibilità della radio; il problema, invece, è assolutamente inverso e, presenta inoltre gradazioni e sfumature difficilmente manifeste a chi non abbia confidenza con l'insegnamento rurale e non conosca i figli dei contadini. Basti accennare a qualche fatto: nelle prime due classi è dubbio che fanciulli dei borghi friulani e siciliani capiscano emissioni in italiano. In alcune scuole, ad esempio, più classi sono raccolte simultaneamente in una sola aula; oppure, nelle aule dove si fa orario alternato, la classe presente in una data ora può non esser quella per la quale la radio trasmetta lo spunto di lezione; e così via. Difficoltà non insolubili, invero, ma che daranno del filo da torcere ai dirigenti dell'EI.A.R., che dovrebbero tenere in molta considerazione non gli alti papaveri dell'insegnamento, non i teorici della scuola, ma l'opinione degli stessi maestri che vivono a contatto della scuola rurale.

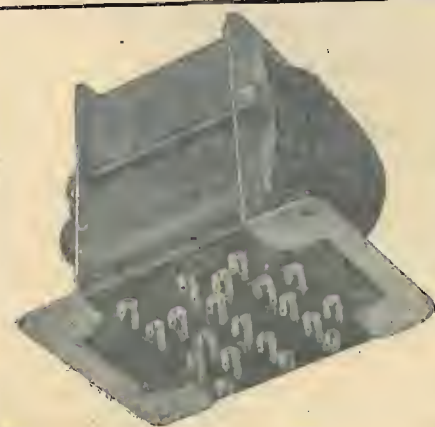
Esistono in Italia competenze specifiche in fatto di scuole contadine; il Gruppo d'Azione per le Scuole del Popolo a Milano, l'Ente per le Scuole dell'Agro a Roma ed altre organizzazioni benemerite, che amministrano e dirigono le scuole più umili, le *non classificate*, che lo Stato affidò da anni a questi sodalizi. L'E.I.A.R. troverà in essi i consiglieri più idonei e disinteressati. Se ne valga. Essi hanno in mano migliaia di scuolette e di maestrine entrate da poco nell'insegnamento, e quindi, ancor piene d'entusiasmo e di fervore. La radio nelle loro povere aule sarà un motivo di vita nuova, un'animatrice delle lezioni. I ragazzi andranno più volentieri a scuola; la maestra, isolata in mezzo a vaste campagne, dove a malapena arriva il giornale, si sentirà collegata per un nuovo tramite col mondo e ne sarà come rianimata nella sua stessa ingrata fatica.

La domenica la radio potrà parlare ai parenti degli alunni, intrattenerli sui lavori campestri, svagarli e metterli in comunione col mondo lontano. La radio così intesa può costituire un elemento di rinnovazione della vita rurale italiana.

Quanto alla preparazione tecnica dei maestri, cui sarà affidato un ricevitore, basterà diramar loro alcune istruzioni essenziali in un semplice opuscoletto illustrato. Vediamo che a Roma si vuole istituire un corso speciale di radiocultura *per corrispondenza*. Non c'è bisogno; nè è bene costringere i maestri a spese e impegni sensibili. Se si vuol giovare disinteressatamente alla diffusione della radio nelle campagne attraverso la scuola, si faccia sapere agli insegnanti che si risponderà ad ogni loro richiesta di consigli e chiarimenti sull'uso dell'apparecchio. Questo compito può essere affidato agli stessi periodici scolastici, che già sono in relazione con gli insegnanti per la consulenza didattica, legale, ecc., o può interessarsene la stessa E.I.A.R. attraverso il suo organo di stampa. Le riviste tecniche della radio faranno il resto.

L'osservatore

(1) *I diritti della Scuola*, la più autorevole rivista scolastica italiana, riproduce testualmente in un recente numero (30) i capisaldi di un articolo del Fabietti, pubblicato da *l'antenna* fin dal 15-3-1931.

L'ANTENNA ha traslocato i suoi uffici in Corso Italia, 17 - Milano (2) - Telef. 82-316

SINTOMI

Per chi ben guardi oltre la mera apparenza delle cose, il discorso che l'Ing. Chiodelli, direttore generale dell'*Eiar*, ha tenuto al microfono di Milano le sere del 13 e 14 giugno, è un sintomo non trascurabile.

Quei signori dell'altra sponda si accorgono che qualcosa sta avvenendo nel pubblico degli ascoltatori, qualcosa che non è a loro vantaggio e, faticosamente, si levano dalla comoda poltrona per farsi alla finestra. Senza dubbio più che la testimonianza imponente delle lettere di cui parla il direttore generale, li avrà scossi l'offensiva pratica dei mancati rinnovi d'abbonamento. Il fatto sta che cominciano a impressionarsi, oh soltanto un poco!... ma di questo poco i sintomi sono evidenti.

Soltanto, quello che ha detto l'ing. Chiodelli, a me, ignorantissima di tecnica radiofonica, pareva già di saperlo. Onde dirette e indirette, strato di Heaviside, congestione dell'etere, provata insufficienza del piano di Praga, speranza nella nuova sistemazione di Madrid... cose che sono a fior di pagina in ogni trattato e rivista radiofonici. Non per questo però ritengo superfluo ed inopportuno l'averle ripetute al microfono, voglio anzi ammettere che l'averle ripetute per bocca d'un grosso capo dell'Ente, sia stata anche buona tattica, ma... Ma! vorrei sapere perchè l'*Eiar*, dopo aver portate tante ragioni a sua discolpa, non ci ha spiegato il motivo per cui — nell'attesa che il progresso della tecnica radiofonica da un lato e la nuova sistemazione del campo etereo dall'altro, vengano a migliorare le ricezioni — esso, Ente italiano audizioni radiofoniche, non ha già provveduto a migliorarle coi mezzi esistenti atti allo scopo. Si legge che dispositivi appositi sono stati creati per liberare la ricezione dell' interferenza dei trams, dei motori ecc. ecc., si legge che l'applicazione di questi dispositivi è facile e non eccessivamente dispendiosa, si legge che decreti speciali sono stati emessi per l'uso obbligatorio di detti dispositivi, e gli ascoltatori, che credono a quello che leggono, da gran tempo e a gran voce invocano l'intervento dell'*Eiar* perchè la legge venga senz'altro osservata. Ma è voce clamante in deserto.

Sorde le società dei trams, sorde le società elettriche, sordi gli industriali grandi e piccini, e sordo parimente, e questo è l'assurdo, l'Ente radiofonico che dovrebbe considerare l'applicazione di quei dispositivi di suo massimo interesse e conseguentemente usare della sua voce in capitolo per far rispettare la legge là ove esiste, e crearla là ove non esiste ancora. Viceversa silenzio; e alle pressioni dirette del pubblico, risposte equivoche, come quelle riportate nel N. 11 de *l'antenna*, per cui il dispositivo aparassitico è divenuto l'araba fenice. C'è pel tram come pel trapano del dentista, ma nessuno lo applica, e nei centri piccoli e grandi si può dire senza tema di esagerare che è impossibile seguire il programma prima delle dieci di sera.

Nè c'illudiamo che possa essere la voce dell'ascoltatore, così esile e dispersa com'è oggi, a sturar gli orecchi di questi sordi che non vogliono sentirci!

Vedete bene che nella questione m'attengo a un puntò di semplice buon senso. Ho già detto che le mie scarsissime nozioni di tecnica radiofonica non mi consentono obiezioni alle ragioni scientifiche portate dall'Ing. Chiodelli a discarico dell'Ente per l'*inevitabile* groviglio sonoro che ossessiona l'ascoltatore; prendo quindi tutto per oro colato e dò di tutto, senz'altro, colpa alla luna: ma non posso fingere, per far piacere a quei signori, la mia ignoranza così grande da non conoscere l'esistenza dei mezzi semplici e pratici, atti a districare in parte quel groviglio.

In parte? Completamente, dovremmo dire, riferendoci all'invenzione italiana del Bruni che ormai tutti conosciamo anche per la sua fortunata collaborazione all'*antenna*.

Esiste al mondo un'invenzione italiana antiparassitaria, applicabile alla stazione trasmittente, per cui la trasmissione, filtrata all'origine, viene resa perfetta: l'inventore vi lavora attorno da cinque anni e da un anno sta sperimentandola a Roma a spese dello Stato: i resultati, per sua dichiarazione e testimonianza di ingegneri e giornalisti, sono più che soddisfacenti; com'è dunque che l'*Eiar* non ne parla nè scrive? Perchè non l'applica alle sue stazioni trasmittenti, risolvendo una volta per sempre il gravoso problema dei rumori parassitarî; o perchè, se ha plausibili ragioni per non applicarla, non spiega queste sue ragioni al pubblico ascoltante che ha diritto di saperle?

In un lungo discorso di chiarificazione, qual'è stato quello dell'Ing. Chiodelli, ci sarebbe piaciuto di sentire al proposito il parere dell'*Eiar*, anche per sapere se potevamo sperare che un'invenzione italiana fosse, una volta tanto, presa sul serio prima che dagli stranieri dagli italiani, e sfruttata in patria prima che all'estero.

Ma Chiodelli, duro. Ora io penso che acqua in bocca su certi argomenti scottanti non sia buona tattica, giacchè l'ascoltatore, per quanto ignorante, non terrà certo responsabile l'*Eiar* del piano di Praga e tanto meno dello strato di Heaviside, ma lo riterrà senz'altro colpevole di non voler applicare e fare applicare a chi di dovere quei mezzi atti a rendere la ricezione assai migliore se non perfetta. E chi dovrebbe avere maggiore interesse dell'*Eiar* a rendere la trasmissione perfetta?

Ma forse l'Ing. Chiodelli è del parere di quel signore il quale risolse così la questione dei programmi: l'ascoltatore scontento può spegnere le valvole!

E passiamo al secondo sintomo, di genere diverso ma non meno interessante. In *Piccole Verità* (n. 24° del *Radiocorriere*) Gigi Michelotti, dopo essersi lamentato perchè un nostro grande quotidiano che finge d'ignorare quanto si fa nel campo radiofonico in Italia, s'è viceversa commosso per la trovata del bacio a base di sughero vetro e resina della B. B. C. di Londra, conclude: « Altre sono le cose che si vorrebbe veder mentovate e illustrate per accrescere sempre più la comprensione e la valutazione del lavoro diuturno e assillante che in fatto di prove tecniche ed artistiche si effettua nelle stazioni radiofoniche; altre le cose che si vorrebbe fossero dette sulla meravigliosa cassettina che i suoni raccoglie, filtra, seleziona e ritrasmette, intatti e viventi, a migliaia di chilomtri dalla loro sorgente, dando all'uomo la possibilità di immergersi con dolcezza nel grande ritmo dell'universo ».

Gigi Michelotti non ha una, ma mille ragioni.

Altre sono le cose...

Proprio così. Ma non solo da parte del pubblico e della stampa.

Gigi Michelotti soffre di veder sconsiderata l'opera dell'*Eiar* e poco considerata la Radio, ma di questo stato di cose ch'egli ha toccato sul vivo, il maggiore responsabile è l'*Eiar* medesimo.

E mi spiego.

Che l'opera dell'*Eiar* sia senza merito al punto da ignorarla o fingere d'ignorarla come fa quel tale quotidiano, (e del resto anche se così fosse, non avrebbe la stampa il compito di combatter quell'opera per migliorarla?) non fu mai detto nè da noi, nè, credo, da altri. Sforzi ne sono stati fatti, qualche buona idea è balenata, di alcune realizzazioni tecniche e programmatiche gli dobbiamo esser grati. Si sa che l'opera dell'*Eiar* non è ne facile nè semplice; d'altronde tutta l'organizzazione radiofonica mondiale procede per tentativi e i tentativi, purchè animati da grande serietà d'intento, sono, in qualsiasi campo dell'attività umana, rispettabilissimi, anche se non dovessero rappresentare che una serie di fallimenti.

Ma all'*Eiar* manca, almeno in parte, quella se-

rietà d'intento. La sua opera è più imponente per cifre che per qualità, più vasta che profonda, più affaristica che missionaria. Si torna alla statistica di fine d'anno.

Cifre sbalorditive di opere, operette, concerti e via dicendo. Il bilancio non era falso, pure quale dividendo è toccato all'ascoltatore? Ha forse *sentito* l'ascoltatore che tanta fatica era stata faticata per il suo godimento e per il suo bene *prima* che per la cassa dell'Ente? Non l'ha *sentito*, nè oggi lo *sente*.

Eppure noi abbiamo, non solo il diritto, ma altresì il dovere di chiedere alla Radio che ci parla del continuo entro la nostra casa, non meno di quello che si può chiedere al teatro, alla scuola, alla chiesa.

Quand'è che il teatro, la scuola, la chiesa, rispondono perfettamente alla loro missione? Quando dànno forza. Il che significa quando insegnano a vivere, quando della finzione scenica, della dottrina e della fede, forgiano l'infallibile chiave che disserra cuore e mente dell'uomo alla bontà operosa, alla volontà tenace.

Quando aiutano l'uomo a farsi un carattere.

Che se poi, purtroppo, il teatro, la scuola, la chiesa, non sempre rispondono al loro fine, non è buona ragione per accettare a priori come inevitabile, una Radio che somiglia più all'organetto, all'*affiche*, al gazzettino, che al teatro, alla scuola, alla chiesa, per quanto possibile perfette.

Per me, il maggior torto della Radio oggi, è quello di non rispondere alla vita, o meglio, di rispondere soltanto alle voci più superficiali della vita: di non saper trarre dalla vita il suo materiale migliore. Intanto, potrò sbagliarmi, ma mi sembra che la musica si sia fatta nel programma una parte da leone non completamente giustificata dal fine cui tende la Radio. Inoltre, troppe mediocrità si avvicinano al microfono. Persone cui non si permetterebbe di salire su di una cattedra ginnasiale nè di scrivere sul gazzettino di Forlimpopoli, parlano al mondo — al mondo intero — dai vari microfoni d'Italia. Questo non avviene per colpa loro ma per quel senso facilone che anima tutta l'opera dell'*Eiar*. Al microfono si ha l'aria di fare un po' tutto per ischerzo.

Prendete esempio dal radiodramma.

Di tanto in tanto, l'*Eiar* impone all'ascoltatore la mortificazione di un radiodramma. E siamo d'accordo che debba essere il pubblico a giudicare del valore, dirò così radiodrammatico, del lavoro, ma del suo valore intrinseco, come ispirazione, pensiero, sentimento, ma della sua forza morale, dovrebbe prima giudicare la commissione e cestinare senza pietà. Viceversa questi tentativi di radio-teatro sono finora più tentativi nella sostanza che nella messinscena. E che diritto ha l'*Eiar* di imporci l'ascoltazione di parole vuote di senso?

Poi ecco l'imponente materiale delle quisquilie che corre il mare dell'etere a solo beneficio della *Sipra*.

Il disco reclame della *Salitina* viene ripetuto bentre e quattro volte al giorno, mentre il giorno 13 corr. non s'è trovato il tempo di annunciare la sentenza Majorana uscita in Firenze alle 14.

La sentenza Majorana, tale quale fortunatamente è uscita, era attesa da chiunque segua la cronaca con cuore e mente di cristiano, come la riabilitazione non solo dell'innocenza vilipesa, ma altresì della equità umana. Ma siccome questo processo orribile è rimasto sempre nel cerchio della sua cupa sorte, senza che nemmeno la stampa, usa a profittare d'ogni elemento per far pania pei gonzi, osasse sfiorarlo, ecco che la Radio lo ignora. Non fu così pel dibattito Bruneri-Cannella che da dolorosamente tragico s'è fatto, attraverso le varie peripezie, un po' farsesco e cinematografico. Ricorderete infatti che la Radio ne riferiva quattro volte al giorno titillando la curiosità del pubblico con particolari non sempre edificanti... La Radio dunque s'è comportata verso i due processi appunto come Gigi Michelotti lamenta che la stampa si comporti verso la Radio e l'opera dell'*Eiar*.

E non si dica che il pubblico non capisce. Se Bertarelli è goduto e stimato da anni dal pubblico ascoltante, vuol dire che il pubblico capisce; se perfino Lucio Ridenti ha saputo, una volta, con la sua conversazione sulle lettere a catena, far del bene all'ascoltatore, vuol dire che il pubblico risponde.

E appunto perchè capisce e risponde, altre sono le cose che il pubblico vorrebbe ascoltare più spesso alla Radio, non solo per immergersi con dolcezza nel grande ritmo dell'universo, ma per trarne monito e forza a vivere questa breve ma difficilissima vita.

Ariella

Voltmetri a valvola

(Continuazione. Vedi numeri precedenti)

Misura del grado di amplificazione dei vari sistemi di accoppiamento nei circuiti di B. F.

Il sistema più semplice per determinare il grado di amplificazione dei vari sistemi di accoppiamento nei circuiti di B. F. è rappresentato nella fig. 39. L'oscillatore di B. F. deve avere una gamma di frequenza sufficiente da coprire tutta l'intiera gamma di lavoro della B. F. Il sistema del divisore di tensione consiste in una resistenza variabile R1 da 25.000 o da 50.000 Ohm, e di due resistenze fisse R2 ed R3 di 250 Ohm ciascuna. Il condensatore C dovrà essere a mica ed avere una capacità di 10 mFD. La resistenza R4 deve sostituire la resistenza della placca della valvola e quindi è bene ch'essa sia del tipo a prese multiple di valore ben conosciuto. La batteria deve essere a

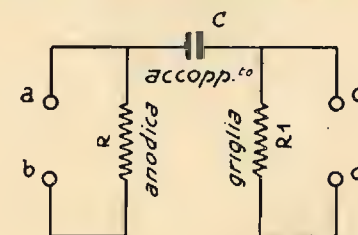



Fig. 40

prese variabili e sarà regolata in modo che il milliamperometro segni la stessa corrente di placca della valvola. La resistenza R4 non deve essere variata per regolare la corrente del milliamperometro, la quale sarà regolata solamente variando la tensione della batteria.

Il voltmetro a valvola sarà connesso nei punti 1 e 2 in modo che il punto 1 sia connesso dalla parte della griglia della valvola del voltmetro, e dovrà esser estato calibrato in modo ch'esso possa registrare 10 Volta in entrata, senza corrente di griglia.

Per prima cosa la resistenza R1 sarà regolata in modo che attraverso la resistenza R2 si abbia una caduta di potenziale costante, qualsisia la frequenza dell'oscillatore di B. F. Questa sarà misurata col voltmetro a valvola mettendo il commutatore nella posiizone A. Dato che le due resistenze R2 ed R3 sono in serie ed hanno l'identico valore, la caduta di potenziale attraverso R3 sarà identica a quella attraverso R2, e quindi la tensione applicata al sistema da misurare sarà la stessa di quella misurata dal voltmetro. La tensione tra gli estremi di R2 viene comunemente regolata ad 1 Volta.

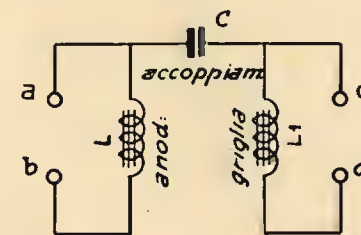



Fig 41

Eseguita questa prima misurazione, si metterà il commutatore nella posizione B, in modo che il voltmetro a valvola segnerà la tensione dell'uscita del sistema da misurare.

Ripetendo l'operazione per molte frequenze dell'oscillatore, sempre curando che la tensione agli estremi di R2 rimanga costante, si potrà stabilire la curva di amplificazione del sistema di B. F. da misurare.

Se anzichè un trasformatore di B. F., come indicato nella fig. 39, si vuole misurare un sistema a resistenze-capacità, oppure ad impedenze-capacità, come indicati nelle fig. 40 e 41, si toglierà il trasformatore e si sostituirà con uno degli altri due sistemi, in modo che gli attacchi ***a, b, c, d*** dei sistemi (fig. 40 e 41) corrispondano agli attacchi ***a, b, c, d*** della fig. 39.

Misura dell'amplificazione di una valvola unita ad un complesso di accoppiamento di B. F.

Per la misura dell'amplificazione di uno stadio completo di B. F. si procede nello stesso modo come per la misura del grado di amplificazione dei sistemi di accoppiamento di B. F. Il circuito di prova viene modificato come in figura 42. Le batterie B1, B2 e B3 servono rispettiva-

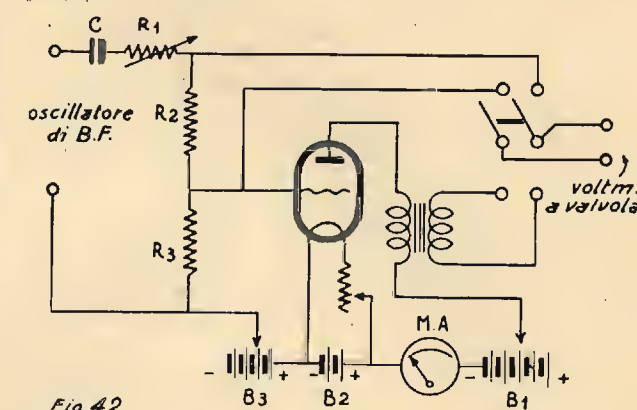



Fig. 42

mente per l'alimentazione anodica, di filamento e di polarizzazione della griglia. In caso di valvole schermate o speciali, si daranno le tensioni appropriate. Le batterie B1 e B3 saranno a prese variabili. Per la regolazione di R1 e per l'uso del voltmetro a valvola, dovremo attenerci come dimostrasi a fig. 39.

Un segnale di valore conosciuto viene applicato alla griglia della valvola per mezzo della resistenza R3, quindi amplificato, poi misurato dal voltmetro a valvola, dopo aver attraversato l'unità di accoppiamento di B. F. (rappresentata

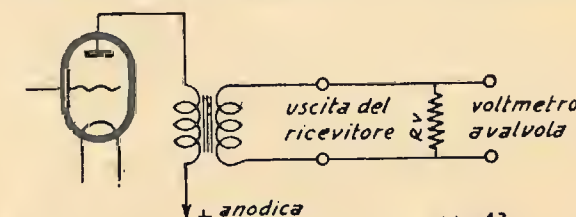



Fig. 43

dal trasformatore o da uno dei due sistemi rappresentati nelle figg. 40 e 41). Il rapporto tra la tensione di uscita e quella di entrata rappresenta la totale amplificazione dello stadio.

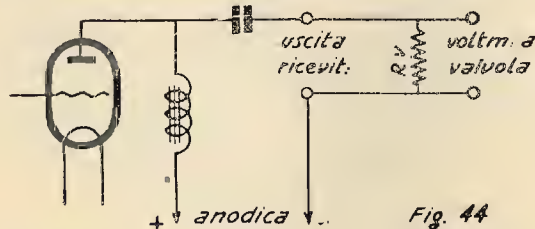
Misura della potenza di uscita di un ricevitore o di un amplificatore.

La potenza di uscita di un amplificatore o di un ricevitore è quella data attraverso una resistenza *R* rappresentata dall'impedenza del sistema riproduttore. Il valore di questa resistenza deve essere tale da poter ottenere la massima potenza indistorta, cioè doppia dell'impedenza di placca della valvola finale. Per la misurazione della potenza di uscita si connetterà il voltmetro a valvola come nella fig. 43 dove il valore di *Rv* è rappresentato dal quoziente tra *R* (eguale al doppio dell'impedenza di placca della valvola finale) ed il quadrato del rapporto tra il numero delle spire del primario e di quelle del secondario del trasformatore di uscita. Il voltmetro a valvola misurerà la tensione attraverso *Rv*, e quindi la potenza di uscita sarà data dal rapporto tra il quadrato della tensione attraverso *Rv* e la resistenza.

Se la tensione del ronzio è di una certa entità, occorrerà prima determinare la misura del ronzio e quindi ricavare la effettiva tensione di uscita dalla formula:

$$V_t = \sqrt{V_r^2 + V_a^2}$$

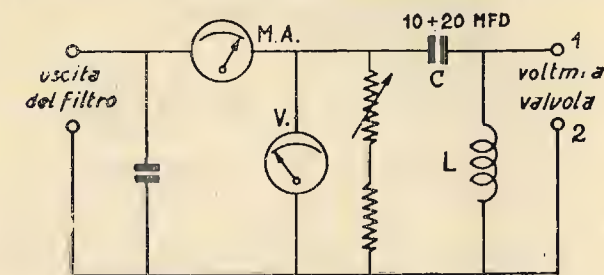
dove V_t è la tensione totale, V_r la tensione del ronzio e V_a la tensione reale dell'amplificatore o del ricevitore.

Per queste misurazioni è consigliabile l'uso di un oscillatore di bassa frequenza accordato su 400 periodi nel caso di

un amplificatore; nel caso di un radio-ricevitore si può usare un oscillatore di A. F. con il 30 per cento di modulazione.

Se il ricevitore, invece del trasformatore di uscita, ha un sistema ad impedenza-capacità, la resistenza Rv sarà connessa come in fig. 44.

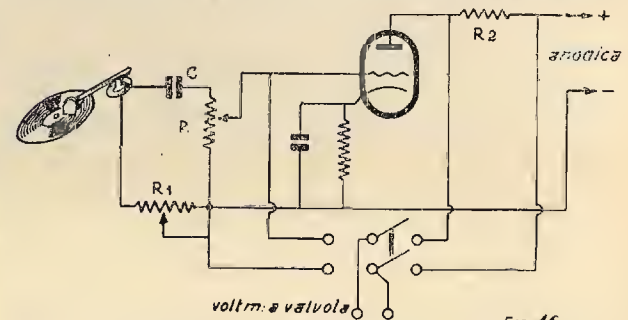
Misura del ronzio.

Come abbiamo precedentemente detto, la misura del ronzio è indispensabile in alcuni casi, cioè quando esso è accentuato e qualora si voglia misurare la corretta potenza di uscita. Questa misurazione sarà effettuata senza nessun segnale di uscita ed in diverse posizioni del regolatore di intensità.

La misura del ronzio del sistema alimentatore verrà eseguita disponendo il sistema misuratore come a fig. 45. L'impedenza L serve per il ritorno di griglia del voltmetro a valvola e potrà essere di un valore variante da 100 a 1000 Henry. La resistenza R1 serve per variare il carico di assorbimento del sistema rettificatore, ed il suo valore varierà a seconda del carico che devesi far passare attraverso di essa. La capacità C sarà di un valore da 10 a 20 microfarad. Il voltmetro

a valvola sarà inserito nei punti 1 e 2, in modo che il punto 1 sia connesso alla griglia del voltmetro a valvola. Il milliamperometro serve per misurare la corrente assorbita all'alimentatore ed il voltmetro in corrente continua per misurare la tensione della corrente raddrizzata. La tensione marcata dal voltmetro a valvola rappresenta il valore del ronzio del sistema raddrizzatore.

Misura delle caratteristiche di un pick-up fonografico

Per la misura delle caratteristiche di riproduzione di un pick-up fonografico è indispensabile avere uno o più dischi incisi con determinate frequenze ben conosciute. Il sistema misuratore si disporrà quindi come a fig. 46, dove la resistenza variabile R è di un valore di 50.000 Ohm ed R1 di 4000 Ohm. La resistenza R2 deve avere un valore doppio di quello della resistenza interna della valvola.

E' necessario che la frequenza delle note incise nel disco sia sempre costante, in modo da poter esattamente misurare il comportamento del pick-up, nei riguardi della riproduzione,

nelle principali note musicali, e procedere quindi ad eseguire la curva caratteristica del pick-up. Il doppio commutatore mostrato nella fig. 46 non è quindi necessario, ma serve solo quando si vogliano amplificare i segnali del pick-up. La misurazione verrà quindi effettuata nello stesso modo che abbiamo spiegato per la misurazione del grado di amplificazione dei vari sistemi di accoppiamento di B. F.

(*Continua*) JAGO BOSSI.

PHILCO - Mod. 111 - 111-A - 211 e 211-A Supereterodina

VALVOLE	Tensioni dei filamenti Volta c. a.	Tensioni dei catodi Volta	Tensioni delle griglie principali Volta	Tensioni delle griglie schermo Volta	Tensioni di placca Volta	Correnti di placca m. A.	Correnti di griglia schermo m. A.
V1 '24 1ª A.F.	2,1	— 5	0,2	60	190	1,7	1,75
V2 '24 1ª Rivel.	2,1	— 8	4,6	62	180	0,5	0,15
V3 '27 Oscill.	2,1	— 7	0,7	—	45	1.6	—
V4 '24 1ª Media Fr.	2,1	— 5	—	65	185	1.5	1,7
V5 '24 2ª Media Fr.	2,1	— 5	2,2	82	190	3	1,85
V6 '27 Rivel. Retti.	2,2	— 0,5	0,4	—	—	—	—
V7 '27 Rivel. Amp.	2,2	— 5	0,4	—	35	0,2	—
V8 '27 2ª B. F.	2,1	— 5	1,2	—	95	4	—
V9 '45 push-p. fin.	2,2	—	50	—	255	32,5	—
V10 '45 push-pull f.	2,2	—	50	—	255	32,5	—
V11 '80 Raddr.	4,9	—	—	—	375 p. plac.	50 p. placca	—

N.B. - Le presenti letture sono state eseguite con il regolatore di volume al minimo, con i condensatori di sintonia al minimo di capacità ed il commutatore dell'intensità in posizione di « Normal ».

Il circuito di questi apparecchi, costruiti dalla « Philadelphia Storage Battery di Philadelphia », è identico per tutti e quattro i modelli, solo che negli ultimi due vi è un commutatore aggiunto Phono-Radio ed il pick-up.

I valori dei condensatori sono i seguenti: C1, C2, C3 e C4, condensatori di sintonia; C1-A, C2-A, C3-A e C4-A, compensatori dei condensatori di sintonia; C5. C6. C17 e C20, compensatori dei condensatori di accordo delle MF.; C5-A, C6-A, C17-A e C20-A, condensatori di accordo m. f. 0.00011 mFD; C8, 0,05 mFD; C9, 0,05 mFD; C10. 0,05 mFD; C11. 0,5 mFD; C7, 0,00011 mFD; C12, condensatore di accoppiamento; C13. condensatore di compensazione; C14, 0.0007 mFD; C15. compensatore dell'oscillatore; C16, 0,25 mFD; C18 e C19, 0,05 mFD; C21, 0.5 mFD; C22, 0,00025 mFD; C23, 0,05; C24, 0,015 mFD; C25. C26, C28, 0,5 mFD: C29 e C30, 2 mFD; C31, 0,15 mFD; C32, 0.015 mFD; C36, 1mFD; (nei modelli per 25 cicli C31. 0.3 mFD; C29 e C30, 3 mFD): C27, regolatori di tonalità; C33 e C34, 0,015 mFD; C35, 0,00011 mFD.

I valori delle resistenze sono i seguenti: R1 (nero), 10.000 Ohm; R2, R3, R12 e R23 (grigio argento con estremo giallo), 100.000 Ohm; R4, R5 e R10 (con condensatore), 250 Ohm; R6 (ararcio), 50.000 Ohm; R7 (fondo bruno, estremo giallo e punto centrale rosso), 1.000 Ohm; R8 (bleu belga), 13.000 Ohm; R9 e R14 (grigio piombo), 500.000 Ohm; R11 e R18 (bruno con estremo giallo), 25.000 Ohm; R15 (bianco), 250.000 Ohm; R16, regolatore d'intensità; R13, 100.000 Ohm; R14 e R24 (verde giada), 70.000 Ohm: R19 (cilindro lungo), 10.000 Ohm; R20 e R21 (resistenze unite con presa centrale) 35 Ohm ciasc.; R22 (cilindro corto), 800 Ohm; R23, 100.000 Ohm.

Il mod. 111 è per 60 periodi; il 111-A per 25 periodi; il mod. 211 è il radiogrammofono adatto per 60 periodi; ed il 211-A, radiogrammofono per 25 periodi. Tutti e quattro gli chassis sono identici.

La frequenza intermedia usata in questi ricevitori è di 175 kilocicli. Per aggiustare i condensatori delle medie frequenze è necessaria una chiave speciale di fibra. I circuiti di A. F. sono aggiustati ad una frequenza di 1400 kilocicli; il solo condensatore C15 viene aggiustato a 600 kilocicli. Dopo avere aggiustato l'alta e la media frequenza, sintonizzare il ricevitore sull'ottava armonica della frequenza intermedia (il quadrante dei condensatori di sintonia deve trovarsi a 140), quindi aggiustare il condensatore compensatore dell'oscillatore C4-A, se necessario. Per tutte le regolazioni precedentemente dette occorre uno speciale oscillatore.

Il commutatore « Normal »-« Maximun » deve stare di preferenza nella posizione di « Normal », giacchè una eccessiva intensità produce distorsione.

S. R. 49

La tecnica attuale degli apparecchi a stadi di A. F. sintonizzati è giunta a tal punto che ben poche varianti possono essere apportate ai cosidetti circuiti classici. Ciononostante, continui studi portano sempre a piccoli perfezionamenti, tali da poterci dare il massimo rendimento e la migliore selettività, semplificando il sistema di montaggio e rendendolo quindi alla portata anche dei meno esperti. Ecco perchè ci siamo accinti alla costruzione del nostro S. R. 49, che ha, in confronto all' S. R. 47, la variante del sistema di accoppiamento di A. F. ad impedenze-capacità. Il sistema non è nuovo, giacchè le prime applicazioni della valvola schermata furono ad impedenza-capacità, ma nuovo è il sistema costruttivo.

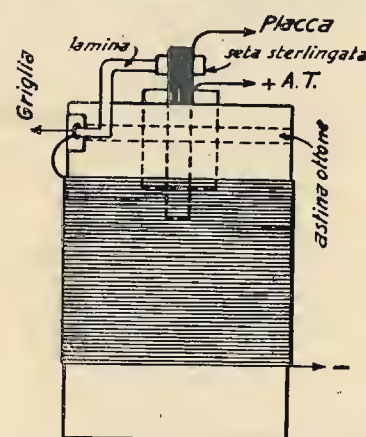
E' risaputo che la valvola per dare il migliore rendimento ha bisogno che l'impedenza del circuito anodico si avvicini il più possibile a quella della resistenza interna della valvola. Tale condizione più facilmente può essere soddisfatta usando un circuito anodico accordato, oppure usando una impedenza di placca di forte induttanza. I primi sistemi dell'accordo di placca con circuito di griglia aperiodico hanno immediatamente rivelato la loro impraticità, giacchè, se avevano un ottimo rendimento, davano una scarsa selettività. Il secondo sistema, e cioè quello dell'impedenza di placca accoppiata mediante una capacità ad un circuito accordato di griglia accordato, aveva rivelato, sebbene un po' più attenuato, lo stesso difetto, la scarsezza di selettività. Ecco perchè, sino ad oggi, di preferenza, si è sempre usato il sistema di accoppiamento a trasformatore.

Una innovazione recente ci permette di ritornare al vecchio sistema, e cioè dell'impedenza-capacità, col risultato di un'ottima selettività, forse superiore a quella normalmente ottenuta col solito sistema a trasformatori. Una piccola bobina ad alta impedenza viene inserita nel circuito anodico e montata nella stessa induttanza accordata di griglia, in modo che i due circuiti vengano a trovarsi a 90 gradi fra loro, così che nessuna energia venga ad essere indotta dalla impedenza dell'induttanza accordata. Nelle prime spire della bobina della impedenza è stata introdotta una laminetta di metallo (nel nostro caso, di ottone), la quale viene ad essere connessa elettricamente all'induttanza accordata, dalla parte dell'avvolgimento collegato alla griglia della valvola seguente. Questa laminetta viene isolata dalla tensione di placca, oltrechè dall'isolamento dato dalla copertura del filo, da un sottilissimo strato di seta sterlingata. Questa laminetta così inserita forma l'armatura di un piccolissimo condensatore del quale l'altra armatura è rappresentata dall'avvolgimento dell'impedenza. Detta piccola capacità rappresenta l'accoppiamento tra la placca della valvola e la griglia della valvola seguente. Dalle dimensioni della laminetta, dal numero di spire della bobinetta e dalla qualità del filo, dipende la selettività. Il sistema ha dato tali risultati da doverlo preferire senz'altro a quello a trosfarmatore.

Schema teorico dell' S. R. 49

Il circuito

Due valvole multi-mu, una rivelatrice schermata, un pentodo finale ed una valvola raddrizzatrice,

formano il solito normale complesso che è maggiormente gradito dalla stragrande maggioranza dei costruttori e dilettanti. Il sistema di accoppiamento tra la rivelatrice ed il pentodo è stato calcolato per il massimo rendimento, sia per la riproduzione radiofonica che per quella fonografica. Uno speciale commutatore permette di far funzionare la

Gruppo impedenza-induttanza

valvola rivelatrice come amplificatrice quando funziona il fonografo. Un regolatore di tonalità ci permette di poter variare il tono di riproduzione a seconda del gusto di chi ascolta. Tale aggiunta non è indispensabile, ma assai ultile.

Onde permettere l'uso di una impedenza di filtro, per il miglior filtraggio della corrente raddrizzata, è stato usato un trasformatore di alimentazione avente un secondario a 350+350 Volta. Il dina-

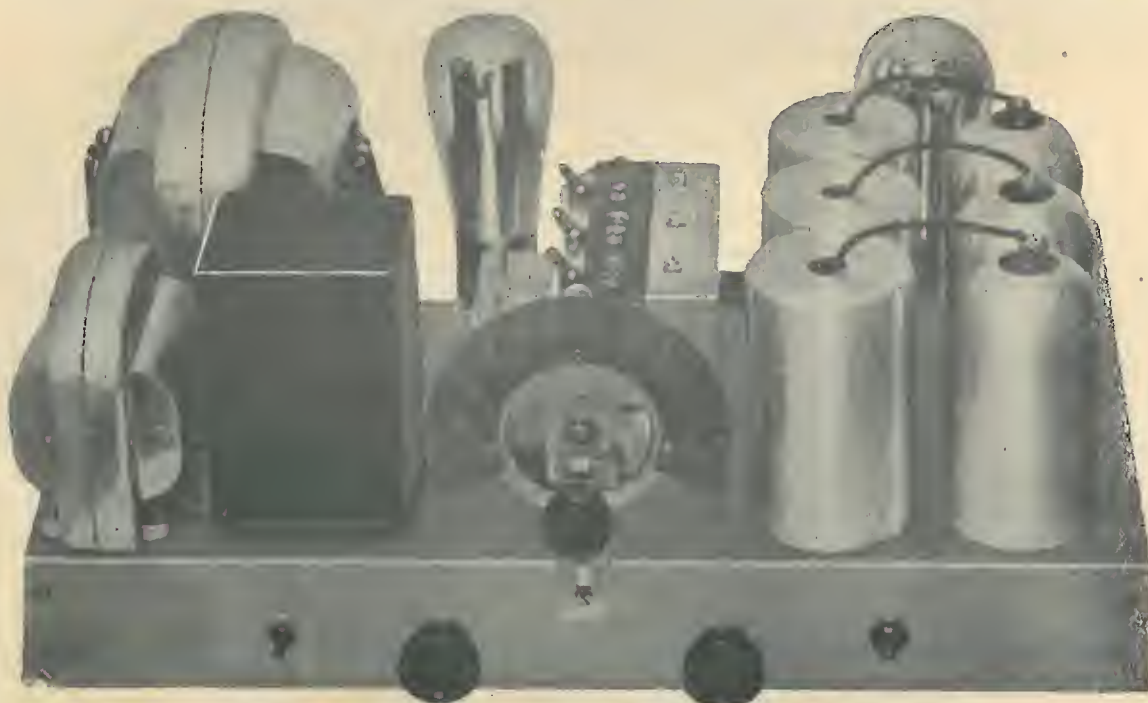
325 Volta, ed abolire l'impedenza di filtro, ma coloro che non badano ad una economia di un centinaio di lire pur di avere il meglio, faranno bene a seguire il nostro esempio.

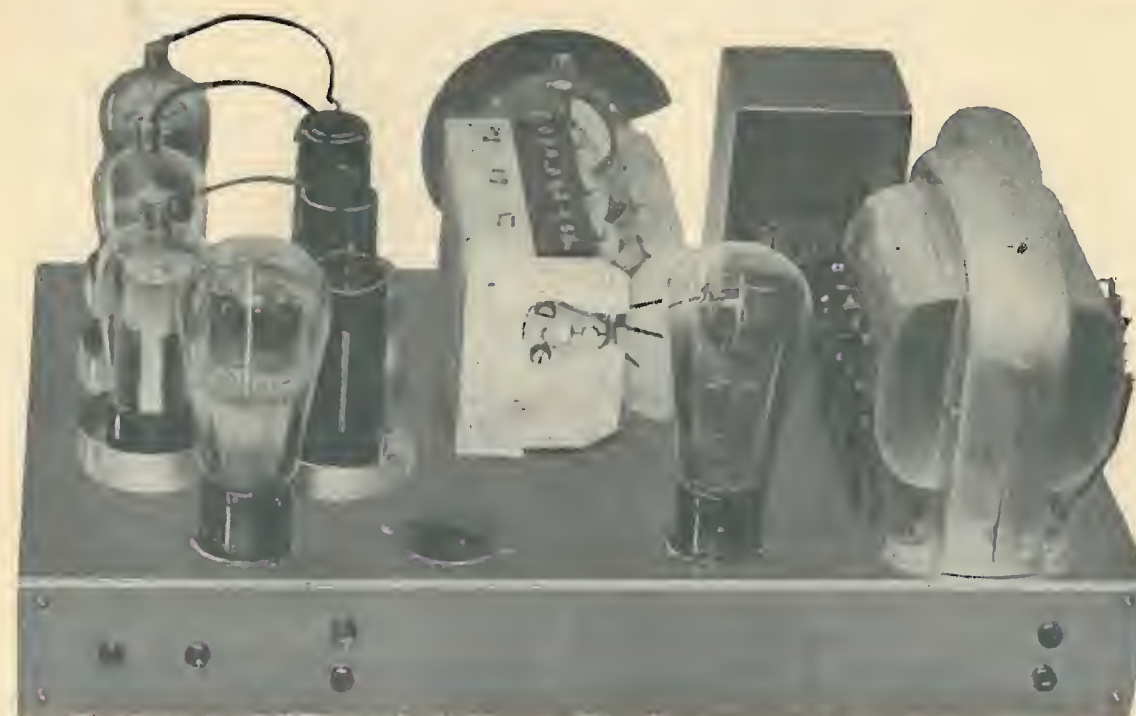
Chi pensasse che le due bobinette di impedenza anodica da noi usate debbano essere eguali, sbaglierebbe di gran lunga, giacchè esse sono differenti sia nel numero delle spire che nella qualità del filo, e sono state studiate in modo da dare il massimo rendimento.

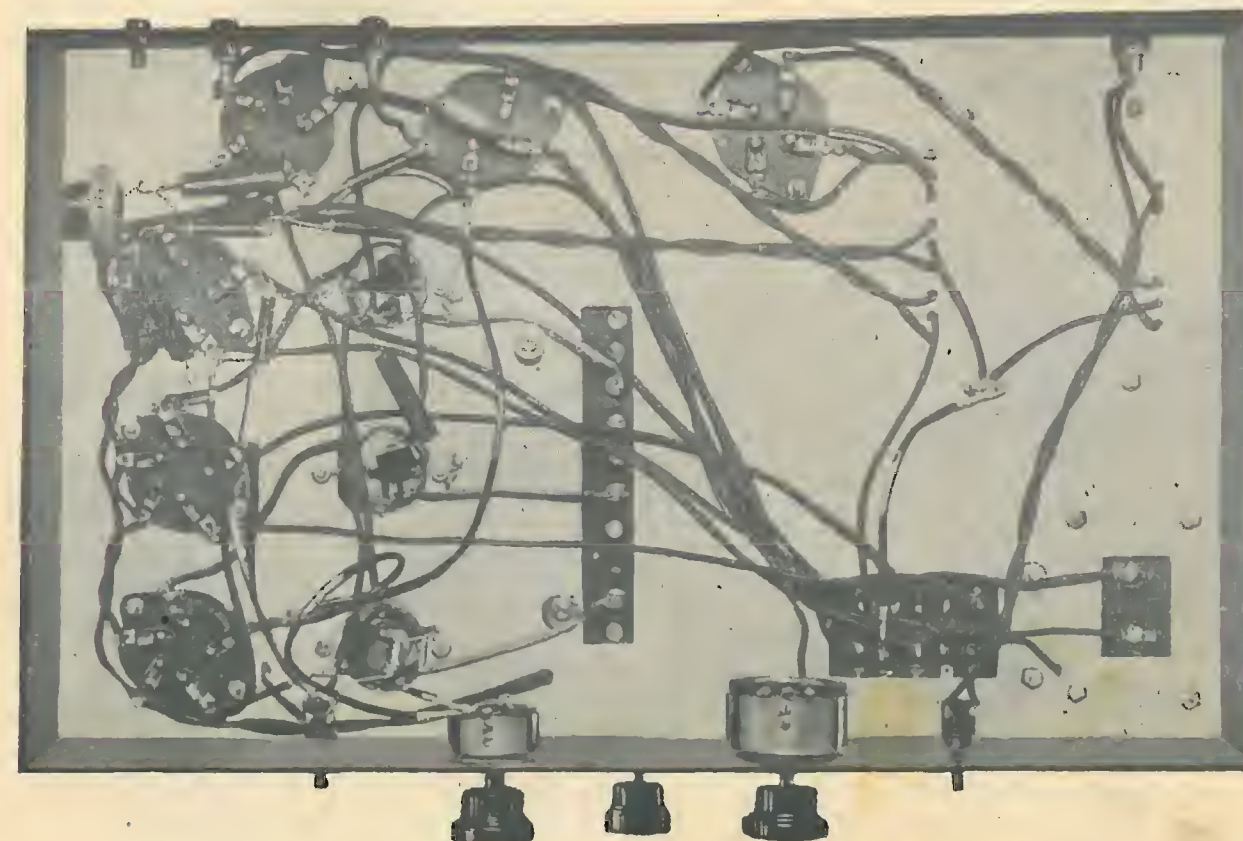
Il montaggio

Per ragioni di spazio dobbiamo rimandare al prossimo numero la pubblicazione dello schema di montaggio e di foratura, limitandoci a pubblicare il circuito elettrico ed il dettaglio dell'impedenza di placca ed induttanza accordata, tanto per ben chiarire come queste due debbano essere accoppiate.

Su di uno châssis di alluminio delle dimensioni di 41×25×6 cm. si fisseranno innanzitutto i condensatori variabili, in modo che vengano a trovarsi con l'asse perfettamente al centro dello châssis. Immediatamente affiancate, sul lato destro, verranno a trovarsi il trasformatore di antenna e le due induttanze accordate chiuse in uno schermo da 60 mm., unitamente alle proprie bobinette di impedenza. Immediatamente a destra si troveranno le due valvole di A. F. e la rivelatrice e, nella parte posteriore, in linea mediana tra i trasformatori di A. F. e le valvole, il pentodo finale. Nella parte sinistra verrà montato il trasformatore di alimentazione, l'impedenza di filtro, il blocco dei condensatori di filtro e di blocco, e la valvola raddriz-

mico da usarsi dovrà avere così una resistenza di 1800 Ohm di campo.

Coloro che non volessero spingere lo scrupolo del filtraggio sino al punto massimo, potranno usare un trasformatore avente un secondario di 325+

zatrice. Dato che il blocco dei condensatori da noi usato ha i valori di 0+6+4+2+1+1+1+1+0,1+0,1, nessun altro condensatore di blocco verrà montato sotto lo châssis, con conseguente maggiore semplificazione dei collegamenti.

Il trasformatore di alimentazione da noi usato ha un primario universale, e quattro distinti secondari: 2,5+2,5 V. 2 Amp. per il filamento della raddrizzatrice; 1,25+1,25 V. 5,5 Amp. per i filamenti delle A. F. e rivelatrice; 1,25+1,25 V. 1,5 Amp. per il filamento del pentodo; 350+350 V. 60 mA. per le placche della raddrizzatrice.

Nessunissima difficoltà presenta il montaggio di questo semplicissimo apparecchio. Per evitare gli accoppiamenti tra i fili che connettono le griglie delle valvole ai trasformatori ed i trasformatori alle placche fisse dei condensatori, si userà del filo ricoperto con calza schermante posta a massa. Le connessioni tra le placche delle valvole e le bobi-

I collegamenti sotto al pannello base

nette di impedenza di accoppiamento *non dovranno* essere schermate.

Costruzione del trasformatore e delle induttanze

Tre tubi di cartone bachelizzato da 30 mm. lunghi 8 cm. sui quali verranno avvolte 130 spire di filo smaltato da 0,3, incominciando a 2 cm. dalla base, rappresenteranno le tre induttanze accordate. Il trasformatore di antenna dovrà avere 30 spire stesso filo, avvolte su di un tubetto da 20 mm. fissato nell'interno del secondario, che rappresenterà l'avvolgimento primario. Non possiamo dare i dati delle bobinette d'impedenza perchè sono state da noi acquistate dal commercio (ove si trovano con facilità) e perchè la loro costruizone richiede l'uso di macchine di cui solo ottime fabbriche specializzate possono disporre. Nello châssis, in corrispondenza del trasformatore di antenna e delle impedenze accordate, verranno praticati fori da 34 mm. che permetteranno con tutta facilità il passaggio dei fili di connessione.

Elenco del materiale occorrente

1 blocco condensatori triplo da 3×375 mmFD (SSR 402/11).
1 manopola a demoltiplica a quadrante illuminato (Geloso normale).
1 blocco condensatori 0+6+4+2+1+1+1+1+0,1+0,1 mFD (Microfarad).
1 trasformatore di alimentazione (Ferrix G 3626).
1 impedenza da 30 Henry (Ferrix E 30).
4 zoccoli tipo americano a 5 contatti (Geloso).
2 zoccoli tipo americano a 4 contatti (uno per la raddrizzatrice ed uno per la spina dell'altoparlante) (Geloso).
3 schermi per trasformatori 6 cm. per 10 cm.
3 schermi per valvole.
1 potenziometro da 5,000 Ohm (Kabi).
1 potenziometro da 50.000 Ohm (Kabi).
1 interruttore per corrente alternata.
1 commutatore fono-radio.
1 resistenza da 200 Ohm Geloso R).
1 » » 400 » (Geloso V).
1 » » 15,000 » (Rad).
1 » » 16.000 » (Rad).
1 » » 5.000 » (Geloso M).
1 » » 250.000 » (Dralowid).
2 » » 500.000 » (Dralowid).
2 » » 25.000 » (Dralowid).
1 impedenza di A. F.
1 altoparlante dinamico per pentodo '47 e con 1800 ohm di campo (Geloso).
2 condensatori fissi da 10.000 cm. (Baugatz).
1 condensatore fisso da 300 cm. (Baugatz).
1 condensatore fisso da 5.000 cm. (Baugatz).
3 tubi bakelite da 30 mm. lunghi 8 cm.
1 tubo bakelite da 20 mm. lungo 7 cm.
1 bobinetta impedenza-capacità per primo stadio intervalvolare (Rad).
1 bobinetta impedenza-capacità per secondo stadio intervalvolare (Rad).
filo per avvolgimento smaltato da 0,3.
6 boccole isolate.
1 chassis alluminio 41×25×6 cm.
1 metro filo schermato.
filo per collegamenti.
1 valvola '80 raddrizzatrice.
1 » '47 pentodo.
1 » '24 A rivelatrice.
2 » '35 multi-mu.

Le valvole usate

Ogni buona valvola del tipo americano può essere usata. Noi abbiamo adoperato le valvole Purotron, perchè ci hanno dato ottimi risultati, ma possono essere usate anche le Radiotron, le Cunningham, le Zenith, le Tungsram, le Philips, le Eta, le Telefunken, le Peak, ecc.

Messa a punto.

Se tutte le connessioni saranno state eseguite con esattezza e le tensioni alle valvole risulteranno regolarissime, nessuna messa a punto richiederà il ricevitore. Speciale cura si dovrà avere nel controllo delle connessioni delle bobinette d'impedenza-capacità. Dovremo ricordare che l'estremo del filo di avvolgimento verso l'esterno dovrà essere collegato alla placca e quello verso l'interno della bobinetta, all' anodica. Invertendo questi due attacchi si avrebbero risultati scarsissimi.

Verificato se tutto è in ordine, si farà funzionare l'apparecchio sintonizzandolo su di una stazione ad un terzo circa del quadrante, verso le onde più basse, e quindi si procederà alla regolazione dei compensatori dei condensatori variabili nel solito sistema ormai da tutti conosciuto. Terminata questa regolazione, si noterà che moltissime Stazioni verranno ricevute con estrema facilità.

Noi riteniamo questo uno dei nostri migliori apparecchi e vogliamo quindi augurarci ch'esso incontrerà il grande favore dei lettori. I quali potranno esaminarlo e sentirlo funzionare nella sede dell'*antenna.*

Jago Bossi

LA PRESA DI TERRA

La presa di terra che, salvo rare eccezioni, è necessaria al funzionamento di un apparecchio radio, oggi, dato l'alto rendimento degli apparecchi, è poco curata e spesso, se imperfettamente installata o cattiva per altre cause, dà luogo a non lievi disturbi.

E per ora, sorpassando su quelli dovuti al vero e proprio collegamento elettrico, cioè contatto resistente, intermittente o imperfetto, voglio dare una scorsa a quelli dovuti a correnti parassitarie vere e proprie, che circolano tra massa-apparecchio e terra, dovute alle variazioni di potenziale della terra stessa.

Si crede ancora da molti, specialmente fra la massa dei dilettanti, che si occupano superficialmente di radio, che la terra sia ad un potenziale statico uguale a zero. Così non è. Infatti, se noi prendiamo due terre qualsiasi in due punti differenti del terreno a una certa distanza fra loro, possiamo notare che fra queste esiste una differenza di potenziale, che talora è alquanto sensibile, sì da non permettere una lettura statica con un galvanometro a riflessione inserito in un complesso di misurazione della resistenza pura di terra, utilizzante un normale ponte di Weasthone. Anche da esperienze personali ho trovato che riesce ben difficile misurare tale resistenza, date le continue oscillazioni del galvanometro dovute a correnti di terra fra due prese di terra benchè vicine e per scopi pratici relativamente buone. Quali le cause?

L'esame potrebbe essere lungo e minuzioso e di cause se ne troverebbero moltissime. Mi limito a citare ed esaminarne le principali, che non di rado sono la causa di molti e noiosi disturbi negli apparecchi radio.

In centri industriali dove le applicazioni elettriche sono moltissime e svariatissime, nei pressi delle applicazioni stesse esistono zone in cui la terra è percorsa da correnti variabili, continue o alternate, di intensità talora sensibile a strumenti di misura normali. Sebbene i regolamenti non permettano che le correnti di terra, derivanti da impianti di qualsisi genere, superino un certo limite, tuttavia esigenze di praticità e di economia specialmente, portano a superare detti limiti in misure alquanto forti. Prova di questo l'abbiamo nella corrosione delle tubazioni interrate per elettrolisi e fenomeni più manifesti sempre per elettrolisi si riscontrano in terreni umidi alcalini dove per tale fenomeno si deteriorano presto gli isolamenti dei cavi telefonici ed elettrici in genere, anche se di ottima qualità e costruzione, posati in materiali idrofughi e protettivi.

Quale possa essere l'effetto delle correnti di terra in un apparecchio radio è facile capirlo. Un capo del circuito di entrata dovrebbe sempre essere a uno stesso costante potenziale rispetto al capo opposto collegato a un collettore d'onda, per ottenere fra questo punto a potenziale fisso e il suddetto capo di entrata una differenza di potenziale tale per cui la corrente circolante nel primo circuito possa produrre quei fenomeni di induzione o statici necessari agli effetti di ulteriore utilizzazione delle correnti per la successiva amplificazione o rivelazione.

Quando viene a variare di tensione uno degli estremi, nel nostro caso la terra, ne consegue una diminuzione o un aumento della corrente circolante nel primo circuito a seconda del senso di variazione della corrente terra, che annulla o aumenta quella formatasi per le oscillazioni captate.

Siccome poi alla massa, collegata a terra, fanno capo i catodi e le griglie ad ogni minima variazione di potenziale della massa avviene uno sbilancio tra tensione delle griglie e quelle di placca, generando quindi dei passaggi di corrente e talvolta degli inneschi, in certi circuiti che lavorano al limite di innesco.

Passerò in un prossimo numero alla distinzione delle correnti di terra ed all'esame della resistenza di terra vera e propria, cercando di dare quei consigli tecnici atti a diminuire, se non ad eliminare, i disturbi di terra.

S. Sutter.

A proposito dell'invenzione di Riccardo Bruni

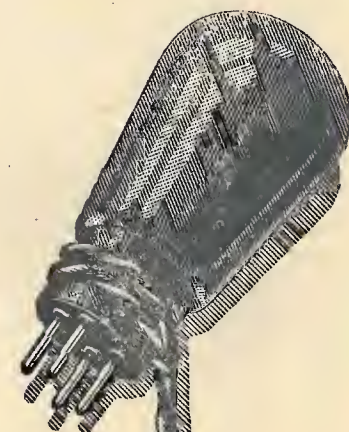
L'invenzione di Riccardo Bruni per l'eliminazione totale dei disturbi parassitari dovuti alle scariche atmosferiche ed agli apparecchi industriali perturbatori, mentre ha destato l'interesse di moltissimi radioamatori i quali non pensano più che all'applicazione immediata del dispositivo, ha lasciato, non sappiamo bene se più freddi o perplessi i tecnici, vuoi per il solito innato ed ingiustificato scetticismo, vuoi per lo stupore che ha in essi destato la notizia della meravigliosa invenzione. Noi vorremmo scuotere tale freddezza e convincere gli increduli come il problema che, allo stato attuale, è stato dichiarato insolubile perfino dallo speciale sottocomitato tecnico del Comitato superiore di vigilanza sulle radio-trasmissioni sia viceversa già stato brillantemente risolto.

I dubbiosi dovrebbero per lo meno dirci le ragioni delle loro riserve, discutendo le affermazioni del Bruni e ad esse anteponendo ragioni serie e dimostrative.

Noi, dal canto nostro, non possiamo essere tacciati nè di sterile assenteismo, nè, tanto meno, di cieca infatuazione.

Appena letta nei giornali genovesi la cronaca eloquente delle pratiche e pubbliche esperienze del Bruni, data l'importanza dell'invenzione, abbiamo, in un primo tempo, fatto quanto era possibile per procurarci dal Bruni stesso una chiara esposizione dei concetti che hanno informato i suoi pazienti studi. Non paghi di rilevarli dagli scritti che il Bruni ci ha inviato e che veniamo pubblicando nell'*antenna*, abbiamo voluto presenziare ad alcune esperienze.

Il giovane inventore genovese ci ha mostrato, con grande semplicità, un apparecchio trasmettitore al quale era stato applicato il sistema bimodulatore dell'onda portante, una supereterodina del commercio ed un apparecchio ricevitore modificato col sistema Bruni. Messa in funzione la supereterodina, subito si sono manifestati chiaramente e fortissimi i ben noti disturbi che purtroppo tutti conoscono; viceversa, messo in funzione il ricevitore col nuovo dispositivo, esso è rimasto completamente sordo a qualsiasi minima perturbazione. Il Bruni ha quindi fatto funzionare la piccola trasmittente, modulando la trasmissione mediante un pick-up fonografico. I due apparecchi ricevevano entrambi la trasmissione, ma con la differenza che mentre l'apparecchio normale continuava a ricevere anche i disturbi, quello modificato riceveva la trasmissione con una potenza e purezza impeccabili, dimostrando altresì di possedere una eccezionale acutezza di sintonia ed offrendo una riproduzione assai migliore, specialmente nei riguardi delle note gravi.

In vista di ciò, abbiamo chiesto se ricevendo, per esempio, una stazione trasmittente con onda di 460 m. il ricevitore modificato fosse in grado di selezionarla da un altra trasmittente avente un

onda di 461 m. Il Sig. Bruni ci ha spiegato come, data la minima differenza di frequenza, non sarebbe possibile una tale selezione se entrambi i trasmettitori modulassero l'onda con la stessa frequenza ausiliaria; la selezione avverrebbe però in modo perfetto qualora i due trasmettitori modulassero l'onda su due differenti frequenze ausiliarie; la spiegazione è talmente evidente da doverla ammettere a priori.

Da ciò si può dedurre la conseguenza di un possibile forte aumento di Stazioni trasmittenti, senza che queste vengano minimamente a interferirsi fra di loro.

Il Sig. Bruni ci ha spiegato poi come in precedenti eperimenti fatti a Roma, ed ai quali presenziarono gli stessi tecnici dell'E.I.A.R., venisse manifestato il dubbio che l'applicazione del dispositivo alla trasmittente pregiudicasse la ricezione per i ricevitori non muniti dello speciale dispositivo. Egli dimostrò perfettamente come tale applicazione non disturbi minimamente i ricevitori non muniti del dispositivo. Per comprovarcelo, ha tolto la valvola oscillatrice ausiliaria al trasmettitore; noi abbiamo notato come il ricevitore modificato cessasse di funzionare, mentre quello normale continuava a funzionare senza subire la minima variazione, nè nella intensità nè nella qualità della ricezione.

Dopo queste prove evidenti non possiamo che congratularci con l'inventore ed augurarci che l'applicazione pratica non tardi ad avverarsi.

A questo punto, rispondiamo ai molti lettori che continuano a scriverci chiedendoci spiegazioni, circa il modo di applicare la predetta invenzione: una tale applicazione non sarà possibile se non quando le Stazioni trasmittenti avranno applicato il dispositivo Bruni.

In parole povere, tocca all'E.I.A.R. di provvedere. E noi vorremmo che qualcuno dei suoi molti tecnici, invece di occuparsi dei programmi, mansione questa da lasciare a un direttore artistico, si degnasse di esporre al pubblico dei radio-amatori, magari per mezzo del *Radiocorriere*, l'idea che dell'invenzione del Bruni, attraverso gli esperimenti eseguiti a Roma, si sono fatta coloro che, per conto appunto dell'E.I.A.R., vi hanno presenziato. Fra le molte benemerenze dell'Ente non ci dev'essere anche quella di ostacolare l'applicazione di un'italianissima invenzione che avrebbe mirabili effetti per la diffusione della Radio nel nostro paese. Se nell'Olimpo della radiofonia nostrana si è scettici, qualcuno degli Dei, magari uno degli Dei in sottordine, scenda un momento dal dorato trono e dica le ragioni del suo scetticismo. Non si permetterà così che dilaghi la leggenda che, nel mentre è possibile sottrarre la ricezione radiofonica alle nefaste catastrofiche influenze dei parassiti atmosferici ed industriali, mediante l'applicazione pratica del geniale ritrovato di un connazionale (un ritrovato di tale importanza da richiamare sul Bruni e sulla radiofonia italiana l'attenzione sbalordita di tutto il mondo civile) l'E.I.A.R. resta indifferente e muta.

Può darsi che l'invenzione del Bruni debba essere ancora esperimentata e perfezionata: certo si è che l'E.I.A.R. non deve disinteressarsene e deve dire ai suoi abbonati, in un momento così critico da commuovere persino... l'Ing. Chiodelli, una parola che li tranquillizzi e li rianimi.

l'antenna

Note ed esperienze di Laboratorio

Le resistenze metallizzate Dubilier

Perchè una resistenza destinata all'equipaggiamento dei radio-ricevitori risponda allo scopo, si esige una assoluta inalterabilità di calore ed allo stato igrometrico dell'ambiente, nonchè una superficie di dissipazione al calore sufficiente ad evitare un sovrariscaldamento, dovuto all'effetto Joule, che ne limiterebbe la durata.

I laboratori della I. R. C. hanno, dopo lunghe esperienze, raggiunto tale scopo brevettando questo nuovo tipo di resistenza di cui hanno dato l'esclusività di fabbricazione per l'Europa alla Casa Dubilier di Londra.

Le resistenze metallizzate Dubilier servono principalmente per ottenere la tensione di polarizzazione di griglia come resistenza di accoppiamento, ecc. Presentemente si forniscono in cinque grandezze e precisamente per 0,5 - 1 - 1,5 - 2 e 3 Watt di energia da dissipare.

In modo schematico le resistenze in parola si compongono di un cilindretto di porcellana avente, nella sezione normale dell'asse, due fori in cui vanno posti due tubetti di vetro, aventi la superficie metallizzata con un processo speciale, che si uniscono con perfetto contatto a due testate di metallo alle quali sono saldati due perpendicoli per il collegamento al circuito.

Le caratteristiche peculiari di queste resistenze sono:

1) assenza di rumori nocivi;
2) induttanza nulla e quindi impedenza alla frequenza;
3) grande capacità di sovraccarico;
4) invariabilità del valore della resistenza col carico;
5) solidità meccanica;
6) lunghissima durata.

L'importanza delle succitate Case ci esime da ogni altra considerazione sia sulla bontà del sistema, sia sull'accuratezza della fabbricazione, sia sul materiale usato nella confezione.

Le resistenze di questo tipo vengono costruite per valori che vanno dai 100 Ohm ai 10 megaohm.

La IV Mostra Nazionale della Radio

Dal 10 al 20 settembre 1932 avrà luogo in Milano, nel Palazzo della Società delle Belle Arti ed Esposizione Permanente (Via Principe Umberto, 32) la Quarta Mostra Nazionale della Radio promossa dal Gruppo Costruttori Apparecchi Radio in seno all'Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Meccanici ed Affini, e dall'Associazione Radiotecnica Italiana.

Tale manifestazione, alla quale prendono parte tutti i costruttori nazionali di accessori e di apparecchi radio, è destinata a presentare alla gran massa di visitatori, commercianti e rivenditori, che numerosi accorrono da tutte le parti d'Italia, i nuovi tipi di apparecchi costruiti.

Essa permette così al fabbricante di far conoscere i suoi prodotti alle numerose categorie di persone interessate e mette queste ultime nella condizione di poter seguire lo sviluppo ed il miglioramento che di anno in anno si compie in tale genere di apparecchi.

Il Comitato d'onore è stato così formato:

S. E. Ministro Costanzo Ciano, Conte di Cortellazzo, Presidente; S. E. Avv. Ferdinando Pierrazzi; S. E. Sen. Giovanni Cattaneo; Sen. Ing. Gr. Uff. Ettore Conti; Sen. Prof. Orso Maria Corbino; Sen. Marchese Guglielmo Marconi; S. E. il Prefetto di Milano; On. Stefano Benni; On. Prof. Giacinto Motta; On. Prof. Ing. Gian Giacomo Ponti; Seniore Erminio Brusa, Segretario Federale di Milano; Duca Marcello Visconti di Modrone, Podestà di Milano; Padre Prof. Dott. Guido Alfani; Prof. Comm. De Pirro; Prof. Quirico Maiorana; Gr. Uff. Ing. Giuseppe Marchesi; Conte Gr. Uff. Ing. Giuseppe Monacelli Lattanzi; Comand. Gino Montefinale; Prof. Gr. Uff. Contramm. Giuseppe Pession, Direttore Generale PP. TT.; Comm. Ing. Camillo Protto; Prof. Commendator Giuseppe Vanni.

Il Comitato Esecutivo è così formato:

Presidente Ing. Ernesto Montù; Ing. Cesare Bacchini; Ing. Italo Locatelli; Ing. Raoul Chiodelli; Rag. Natale De Frise; Sig. Bruno Cavalieri Ducati; Ing. Eugenio Gnesutta; Ing. Giacomo Levine; Amm. Bernardo Micchiardi; Sig. Teodoro Mohwinkel; Rag. Aroldo Moscatelli; Comm. Bruno Quintavalle; Ing. Giuseppe Ramazzotti; Ing. Giuseppe Sordina; Dott. Gian Piero Corbellini.

Durante il periodo della Mostra avrà luogo il Congresso annuale dell'Associazione Radiotecnica Italiana con interessanti conferenze e con la visita ad importanti stabilimenti radiotecnici.

I visitatori della Mostra godranno della riduzione del 30 per cento sulle tariffe, da tutte le stazioni del Regno.

RADIO RICEZIONI APARASSITICHE

(*Continuazione. Ved. numero preced.*)

Preliminari

Come abbiamo visto il principio differenziale ci consente dunque l'assoluta estinzione di qualsiasi corrente parassitaria, e ciò indipendentemente dalla potenza, origine e durata di queste, ma però ci compromette pure qualsiasi odierna ricezione perchè sia le dette correnti parassitarie che le odierne onde portanti trasmesse hanno gli stessi identici caratteri oscillatori.

Dunque il principio differenziale lo si può definire come il principio *distruttivo* del sistema aparassitico, poichè esso risulta un principio che annulla il potere di ricezione dall'apparecchio ricevente; un principio che ci consente il risultato col privare appunto il ricevitore della sua stessa caratteristica essenziale e costitutiva.

Ma dato che in tal maniera ogni ricezione resterebbe assolutamente compromessa, bisogna assolutamente creare una conformazione speciale che, lasciando immutato quanto sopra detto nei riguardi delle correnti parassitarie, permetta invece con facilità e sicurezza la ricezione.

Come abbiamo visto ciò lo si è ottenuto bimodulando l'onda emessa, irradiando ossia un'onda composta che, per il suo inviluppo complesso, venga sostanzialmente a differire dalle correnti parassitarie risonanti nei circuiti oscillanti riceventi, correnti che risultano sempre ed immancabilmente onde semplici.

Tale principio della doppia modulazione lo si può definire dunque come il principio *ricostruttivo* del sistema aparassitico.

In altri termini cioè, poichè gli odierni apparecchi radio ricevono ugualmente ed indistinamente le varie onde emesse e le correnti parassitarie, e poichè ricevere le une senza ricevere le altre non è assolutamente possibile per il fatto che entrambe possiedono gli stessi caratteri oscillatori costitutivi, pur di esentare il ricevitore dall'influsso di dette correnti parassitarie, lo si priva momentaneamente di qualsiasi ricezione (principio distruttivo), salvo a ristabilire la ricezione delle varie emissioni col conformare l'onda portante trasmessa in maniera prestabilita e determinata, e tale da differire nei suoi caratteri oscillatori dai caratteri delle correnti parassitarie (principio ricostruttivo).

Ho già avuto occasione di dire come l'inserzione sugli impianti trasmittenti del dispositivo bimodulante, del dispositivo cioè destinato a rendere composta l'onda emessa, non presenti alcuna difficoltà, e come il dispositivo stesso risulti di messa a punto facilissima, di regolazione semplice e di bassissimo costo.

Inoltre, qualora poi si addivenisse, come si spera e presto, alla applicazione di tale dispositivo bimodulante sugli impianti trasmittenti, al fine di rendere possibili le ricezioni aparassitiche, non si andrebbe punto sull'incerto, nè si dovrebbe effettuare un periodo più o meno lungo di sperimentazione per studiare il comportamento del dispositivo in questione, poichè infatti i dispositivi bimodulatori esistono già e da molti anni, e non pochi sono gli impianti che in tutti i paesi, come in Italia, con tale sistema trasmettono alla stessa guisa e collo stesso rendimento dei normali impianti ad onde portanti semplici.

In tali impianti però evidentemente la bimodulazione non viene usata al fine e nella maniera con cui viene usata nel sistema aparassitico in questione, ma invece essenzialmente per tre diversi scopi:

a) per rendere non intercettabili le radio comunicazioni, impossibilitando cioè il captamento delle varie emissioni agli odiorni normali ricevitori;

b) per diminuire il congestionamento dell'etere al fine di permettere un aumento considerevole di stazioni emittenti, senza per altro dimi-

nuire l'intervallo di frequenza esistente fra le diverse stazioni contigue;

c) per effettuare comunicazioni in duplex, triplex o multiplex, utilizzando così un' unica emissione per trasmettere due, tre o più diversi dispacci o programmi.

Infatti, al fine di rendere non intercettabile una data emissione, si modula l'onda portante, anzichè direttamente con la corrente fonica, a mezzo di una corrente ausiliaria superfonica, la quale a sua volta è stata modulata dalla sopraddetta corrente fonica, cosicchè per stabilire la ricezione bisogna riconoscere esattamente oltre che la frequenza dell'onda portante, anche la frequenza della corrente ausiliaria suddetta, che viene quindi a costituire la chiave del sistema.

Al fine invece di diminuire il congestionamento dell'etere ed ottenere così la possibilità di aumentare di gran lunga il numero delle stazioni emittenti senza incorrere in impossibili interferenze, si vengono a ripartire in classi le varie stazioni trasmittenti, ed alle stazioni di ogni classe si conferisce la stessa frequenza dell'onda portante, ed una diversa frequenza dell'onda ausiliaria, cosicchè teoricamente si dovrebbe riuscire ad elevare circa al suo quadrato il numero delle trasmissioni che oggi giorno possono sussistere, senza per altro, come abbiamo detto, provocare la benchè minima interferenza negli apparecchi ricevitori.

Praticamente però tale possibilità di aumento è di molto inferiore a questo valore, perchè la frequenza della corrente ausiliaria risulta variabile in limiti non troppo vasti.

Al fine di effettuare comunicazioni in duplex, triplex o multiplex, per economizzare tempo e denaro, si modula invece l'onda portante con due, tre o più onde ausiliarie, ognuna delle quali è rispettivamente modulata da una diversa corrente fonica, cosicchè in ricezione risulta possibile isolare una qualsiasi di dette correnti ausiliarie, a ricevere la corrente fonica su essa modulata indipendentemente dalle altre correnti foniche sopraddette, trasmesse pure con la stessa onda portante.

Evidentemente quindi pure il sistema aparassitico in questione è fattibile di tali risultati, che gli derivano appunto dall'uso della doppia modulazione dell' onda portante, mentre invece risulta nuovo ed oltremodo interessante il fatto, a cui già ho avuto occasione di accennare, per cui tale bimodulazione delle varie onde portanti emesse, non sottrae minimamente la ricezione delle medesime agli odierni normali ricevitori, nè le menoma affatto.

Tale risultato aumenta certo considerevolmente il valore commerciale del sistema aparassitico, permettendo appunto l'inserzione tempestiva nelle trasmittenti dei dispositivi bimodulanti, senza dover per altro attendere che tutti gli odierni normali ricevitori siano muniti dell'adatto dispositivo aparassitico ricevente, o senza privare invece della diuturna ricezione gli apparecchi che ancora non ne fossero muniti, e viene ottenuto con una speciale adatta conformazione di detto dispositivo bimodulante, e con una adeguata inserzione del medesimo sugli impianti trasmittenti.

Dunque riassumendo, il sistema aparassitico volendo, ed al contrario di tutti gli analoghi sistemi di bimodulazione, può emettere un'onda portante ottimamente intercettabile e quindi può sempre risultare un sistema di radio comunicazioni circolari, ma ciò non pertanto può sempre e comunque emettere, come tutti i sistemi a doppia o plurimodulazione, un'onda assolutamente non intercettabile e tale da fornirci tutti quei risultati che in parte siamo venuti elencando.

Ed ora passiamo ad altro sostanziale ed importante punto.

Molto e volentieri sino ad oggi si è discusso sull'esistenza o meno nell'etere delle bande laterali poichè una volta che ne fosse accertata l'esistenza risulterebbe assolutamente inutile cercare di eliminare le ulteriori interferenze nascenti tra onda e onda coll'aumentare la selittività degli apparecchi riceventi, e non resterebbe più invece che accrescere, in rapporto all'aumento di potenza delle stazioni trasmittenti, l'intervallo di frequenza intercorrente fra le varie onde contigue, col diminuire quindi conseguentemente il numero d'onde suscettibili di occupare le varie lunghezze d'onda e conseguentemente quindi pure il numero totale delle tazioni trasmittenti esistenti. Tale inconveniente che potrebbe sembrare già sufficientemente grave oggi giorno, in cui la massima frequenza modulante utilizzata in una stazione radiofonica non supera i 4500 cicli, risulterebbe otremodo più aggravato quando le trasmittenti necessitassero oltre alla corrente modulante fonica sopraddetta, come nel caso del sistema aparassitico in questione, di una corrente modulante ausiliaria superfonica.

Com'è risaputo la modulazione di un'onda portante da parte di una corrente modulante avviene pressochè sempre per variazione dell'ampiezza di oscillazione della medesima, senonchè vi è chi afferma, al contrario di altri che lo nega, come non si abbia una semplice irradiazione di un' onda a frequenza costante che vari la sua ampiezza di oscillazione nel ritmo della corrente modulante, ma come invece insieme, od addirittura solamente vengano irradiate una serie di onde diverse fra loro e variabili in frequenza ma costanti nell'ampiezza della oscillazione, che si chiamano appunto bande laterali, e che si troverebbero sopra e sotto alla frequenza dell'onda portante emessa.

(continua) RICCARDO BRUNI

NOTERELLE IN TONO MINORE

Mentre fervono le discussioni intorno alle cause della crisi del teatro lirico e le maggiori bastonate piovono naturalmente sulle povere costole della radio, una cosa pare ormai certa: che la radio è diventata e sempre più sta diventando il rifugio delle speranze dei cani peccatori.

Un paradosso?

Ma che! Una semplice elementare verità. Oggi, essendo quasi inutile studiare per il teatro lirico, si studia per la radio. Con l'aggravante che, una volta, l'illuso veniva consigliato dal buon maestro di canto a mutar proposito, mentre oggi anche il maestro di canto più scrupolosamente onesto non sente di far male a dire all'illuso:

— Voce per il teatro, no, proprio, non l'avrebbe. E del resto, studiar per il teatro, oggi, è un salto nel buio. Ma per cantar qualche romanzina alla radio...

— E crede — esclama allora, impennandosi, l'illuso — crede che la radio potrebbe fruttarmi?...

— Eh! — dice subito il maestro per non offendere la radio — fiumi d'oro!

E l'illuso... attacca!

— La radio ha rovinato l'arte lirica — mi diceva alcuni giorni fa in quel gran salotto di artisti lirici e collaterali a spasso che è la Galleria di Milano, tenoreggiando rabbiosamente, un vecchio bandito Ernani, ridottosi per improrogabili ragioni di stomaco a esercitare la professione di insegnante di canto — la radio ha rovinato l'arte lirica, e l'arte lirica si vendica...

— Rovinando la radio!

— O almeno, mettendola nelle condizioni di un cane tormentato dalle pulci...

Ed ebbi ben presto la prova dell'assennatezza delle sue parole.

Eccoti arrivarti con l'aria di una belva in cerca di selvaggina, un ragioniere, simpatico uomo, e un tempo anche fortunato, ma oggi rovinato, come Gastone di Petrolini, dalla guerra.

— Ah, che disperazione! Non si trova più da far nulla! La fame, la fame! Almeno, potessi intoppare il commendator... Eccolo. — Il ragioniere si stacca da me per avvicinarsi a un bel signore da una gran barba benevola, il quale ha come bell'e pronta in mano una busta color avana. Mi torna poi vicino con l'aria soddisfatta. — Stringo la salvezza. Una raccomandazione per far cantar alla radio le mie due signorine.

— Ah, le sue signorine sono cantanti?

— Cantanti? Non esageriamo. Canticchiano qualche canzonetta. E fino a pochi giorni fa non si erano mai sognate di... esporsi. Ma la fame leva il lupo dal bosco. Si fecero sentire da una loro amica che ha un po' studiacchiato il canto... « Voce non ne avete, ma... per qualche romanzetta o per qualche rumba alla radio... ».

E' così.

Mi dispiace per la radio e per il radioamatore, ma è così.

Oggi si studia il canto per la radio.

E vorrei sapere quello che successe nell'auditorio il giorno in cui vi si presentò, se poi vi si presentò, un tenore, giovine sì, bello anche, ma cane talmente che il suo maestro, durante la lezione, era costretto a chiuder usci e finestre e raccomandarsi che... facesse piano.

— Non mangio da ieri — aveva confessato ad alcuni suoi amici. — Ho una raccomandazione per la radio. Vado là con sette o otto romanze. Se mi si fa cantare, bene. Se non mi si fa cantare...

Eh eh... Chi sa? Certo, l'avran fatto cantare!

Ma ripenso a un altro casetto. Quella volta, però, la radio la scampò bella!

— Sono avvocato — mi diceva parecchi anni fa un buon signore trentaduenne — e vivo con una certa agiatezza. Non posso, dunque, lamentarmi della mia professione. Ma voglio studiare il canto...

— Ah, lei ha la voce per il canto? — mi venne fatto di domandargli.

Mi guardò trasecolato.

— Eh — disse poi — tutti possiamo avere la voce per il canto. Se no, a che servirebbe la scuola? Diamine! Si deve diventar cantanti come si diventa medici, avvocati, ingegneri...

Sì, proprio, quella volta la radio la scampò bella... Perchè... non era ancora al mondo!

GEPPE.

cinque minuti di riposo

Per incoraggiare chi scrive e per consentire a chi legge una scelta giudiziosa tra tanta carta stampata che ogni anno si svalanga dalle officine editoriali, sono stati istituiti numerosi premi letterari.

Come c'è il premio al miglior libro, perchè non ci dovrebbe essere un premio per il miglior disco?

Questo s'è chiesto il giornale francese *Candide*: e ha fondato il Gran Premio del Disco.

Simpatica iniziativa, alla quale le radio stazioni, che di dischi fanno largo consumo, avrebbero dovuto dare ragionevolmente il loro appoggio. Ma ecco, invece, che le stazioni francesi hanno rifiutato di diffondere i dischi 1932 premiati da *Candide*.

Perchè? Perchè la diffusione dei dischi premiati avrebbe costituito, sì, un eccellente « programma » per gli ascoltatori, ma anche una vasta pubblicità gratuita per le Ditte fonografiche. E allora niente: *pas d'argent, pas de radio-réclame*.

Pagare, bisogna!

Non s'è mai visto che i giornali si facciano pagare le critiche letterarie, specie di libri premiati: ma in radio si vede questo e altro, anche senza televisione.

Avanti i brutti dischi a... pagamento: degli altri, zitti. Così tace, da tempo, alla radio italiana *La voce del padrone*. Non per questione d'apprezzamento, ma di prezzo.

* * *

Una vera e propria scuola di radio-giornalismo ancora non è stata istituita; ma già esiste l'esame per i radiogiornalisti.

Ai quali si domanda colpo d'occhio, parola pronta, incisiva e tante altre virtù che nemmeno occorrono per conquistarsi un posto in Paradiso.

L'esame di *radioreportage* lo fanno in Germania. Si presentano ai candidati le fotografie d'un avvenimento: per esempio, della catastrofe dell'R. 101 presso Beauvais (cronaca nera); delle regate di Oxford-Cambridge (cronaca sportiva); di una visita al Palazzo di Buckingham (cronaca mondana, ovverosia Aldo Marino Gianella); e i candidati hanno due minuti di tempo per osservare la fotografia nel suo insieme e nei suoi particolari, dopo di che devono improvvisarne una colorita descrizione della durata d'un quarto di ora. Le parole del candidato radio-reporter vengono registrate su un disco, il quale è poi fatto sentire ad apposita Giuria.

E questa dà i voti, promuove o boccia!

* * *

Leggesi nella francese *Antenne*:

« *Une loterie va être organisée in Italie pour apporter à la radio des ressources supplémentaires* ». Non basta la S.I.P.R.A. e la quota 80?

Vangelo da Roma, Corano da Istanbul, sermoni protestanti dal Nord America... la radio, s'è pur fatta voce sacra, non più *clamans in deserto*.

Ma il deserto si farebbe nelle chiese. Così il reverendo Adriano Waldo Sasba, pastore a Healdsbourg, avrebbe dovuto chiudere il suo tempio perchè disertato dai fedeli... serviti di predica a domicilio.

* * *

E' noto che i più fervidi radiomani sono quelli che non ascoltano la radio ma vanno a caccia di

onde. E anche questi sportivi cacciatori battono dei *record*. L'ultimo lo deteneva un sanfilista di Chàtellerault con 452 stazioni captate. Ma, di questi giorni, è stato battuto da un professore di Belley che è riuscito a captare ben 478 stazioni.

Sempre progressi e sempre dispiaceri!

Voi, lettori, non ci credete alle 478 stazioni del professore? Obbligo non c'è: mi raccomando al vostro buon cuore.

* * *

Ecco una quarta radiostoriella, che vi prego di trasportare in coda agli esami per i giornalisti alla voce. Là è il suo posto.

Racconta *T. S. T. Revue* che la stazione Paris P. T .T. così comunicò la morte di Alberto Thomas, direttore dell'Ufficio del Lavoro a Ginevra: « Il signor Alberto Thomas, sentendosi lievemente indisposto, entrò in un bar, bevette un rhum, si fece indicare il W. C., dove entrò. *Egli non doveva più uscirne...* ».

Ecco, se è vera, un giornalista parlante da promuovere a pieni voti con la lode!

* * *

Si vuole che la radio abbia la sua musica, la sua letteratura, il suo teatro: che abbia, insomma, i suoi autori.

E non si può negare che le varie società di radiodiffusione a questo non tendano, non incoraggino scrittori e musicisti a creare per il microfono uno stile e un repertorio. Ma i risultati, abbiamo sentito i radiodrammi ciarini, non sono incoraggianti.

Tuttavia la Torre Eiffel ha messo a disposizione 15.000 franchi: la stazione di Monaco compensa con 300 marchi le commedie; l'Union Radio di Spagna ha istituito due premi di 50.000 pesetas per un lavoro teatrale.

L'americana « National Broad-casting Company » aveva bandito un concorso per una composizione sinfonica orchestrale; premio 10.000 dollari.

I concorrenti — tutti americani per obbligo — furono 573. Ne restarono in lizza appena cinque, le cui opere vennero diffuse e ascoltate da una giuria di 150 illustri e competenti personalità, vennero distribuiti premi di 5000, 2500, 1250, 780 e 500 dollari. Il secondo premio venne vinto dal maestro Max Wald, d'origine francese, con *Il ballerino morto.*

Un collega e patriota dell'ing. Theremin, l'ingegnere russo Antonjew, ha inventato un nuovo strumento radiofonico che egli chiama « Sonar » e che è suscettibile d'emettere tutti i suoni musicali in tutte le loro varianti e sfumature. Il principio del « Sonar » si basa sulla mano dell'uomo, che essendo carica d'elettricità, può esercitare un'influenza sul campo elettro-magnetico. Il conservatorio di Mosca ha dichiarato che il « Sonar » segna un rinnovamento della musica.

* * *

Ma questo è niente. C'è un americano che si è messo nella capocchia di costruire un apparecchio trasmittente a onde cortissime per comunicare il listino di Borsa e le conferenze di Battista Pellegrini agli abitanti di Marte.

E ciò malgrado che l'*Appuntamento con le stelle* del nostro Mazzolotti sia mancato. Ma l'americano si dichiara sicuro del fatto suo. Gli consta che i Marziani son fior di radiotecnici, che hanno stazioni ultrasensibili pronte a captare le onde della terra. Soltanto bisogna stare attenti ai disguidi postali.

Vi ricordate del dott. Robinson, inglese questo e nemmeno parente di quello dell'isola? Anni fa egli annunziò d'aver preso una cotta per una gentile signorina marziana e di volerle comunicare il suo amore con un messaggio radiofonico.

Ma il messaggio, unicamente perchè la destinataria non era in sede, restò senza risposta. Tuttavia il dott. Robinson si fece un bel nome e fu richiesto in marito da una lunatica signora, che però abitava a Londra.

L'anno scorso un altro dottore (ma che siano tutti... dottori i matti?) un altro dottore brasiliano chiamò i marziani dalla stazione di Rio de Janeiro, ma nemmeno lui ebbe risposta. Sul pianeta Marte, forse, manca un Ministero dell'Educazione nazionale.

Recentemente una francese, la signorina Irene Bivarès, pagò alla Posta di Parigi sessanta centesimi oro per parola un telegramma cifrato a Marte. L'ufficiale postale garantì la trasmissione fino al Campo di Marte... Non è detto che un giorno o l'altro non si arrivi a prender contatto col famoso pianeta.

Ma il più indicato a questo ci sembra, per affinità di nome, il nostro dott. Marta, medico specialista in radiotecnica. Se lo prende in cura lui, povero Marte, dovrà almeno farci sentire un *ahi!*

Calcabrina

CONSULENZA

La consulenza è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 *in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare* L. 5,00.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.

DAI LETTORI

... colgo l'occasione per ringraziare i Vostri bravi tecnici per l'ottimo esito dei Vostri circuiti, sino all'**S.R.47,** che mi ha dato inaspettati risultati come potenza, purezza e selettività. **Albino Macaluso** - Enna.

«Ho costruito l'**S.R.47 (G.50)** e sono in obbligo di dirti che sono contentissimo dei risultati». **Giancarlo Speroni-Cardi** Via della Sila, 25 - Milano.

CONSIGLI

Ing. A. Gigli. — Per la costruzione delle impedenze a nucleo di ferro legga il chiaro articolo a pag. 9 del n. 19 scorso anno. Non è assolutamente possibile dare i dati costruttivi dei trasformatori di B.F. giacchè per la loro costruzione vanno risolti problemi che perfino molte case costruttrici non riescono a risolvere in pieno.

Cav. Dott. G. Silvagni. — Ella ha sostituito un alimentatore di erogazione deficiente con altro che le potrà permettere finalmente di far funzionare il suo elettrodinamico Siccome l'alimentatore non ha che due prese per le tensioni negative di griglia, per avere la terza dovrà ricorrere ad un piccolo artificio, che ha poi due grandi vantaggi: risparmiare l'accumulatore e fornire la tensione negativa di griglia alla valvola finale. Tra tutte le valvole finali che potrebbero adattarsi «l'unica» veramente efficace è la Telefunken RE 304. Disconnetta l'accensione della valvola finale dall'accumulatore e la connetta ai 4 Volta alternati che fornisce l'alimentatore. In parallelo ai 4 volta alternati metta una resistenza da 50 Ohm con presa intermedia; la presa intermedia di quest'ultima la connetta al negativo dell'anodica attraverso una resistenza da 650 Ohm. In parallelo a quest'ultima resistenza metta un condensatore da un microfarad. Siccome ricava le tensioni negative di griglia dall'alimentatore, è indispensabile che il negativo dell'anodica sia connesso col negativo del filamento (accumulatore), anzichè al positivo, come era prima. E' ovvio il ricordarle che con la RE 304, quando non usa l'altoparlante dinamico, deve adoperare un trasformatore di uscita, od un sistema impedenza capacità, altrimenti brucierebbe l'avvolgimento delle bobine del magnetico. E' altrettanto ovvio che le connessioni della resistenza da 50 Ohm con presa centrale, della resistenza da 650 e del condensatore da 1 mFD. possono essere eseguite nell'interno del ricevitore anzichè esternamente.

Ella potrà avere un ulteriore miglioramento se l'alimentazione anodica della valvola di B.F. e della placca della valvola schermata, anzichè dalla presa + 150, verrà derivata da quella + 200. In questo caso occorrerà che aumenti la tensione negativa di griglia della prima B.F.

Sconsigliamo in via assoluta l'uso di un alimentatore integrale anche per i filamenti delle valvole.

L'elettrodinamico, con una valvola finale della classe della B 406 «deve» dare risultati inferiori a quelli di un magnetico, inquantochè il dinamico per ben funzionare ha bisogno di una valvola finale avente una dissipazione di almeno 3 Watt indistorti. Quindi ripetiamo che la valvola adatta è la Telefunken RE 304.

Non è stato fatto nessun perfezionamento per l'**S.R.24** perchè proprio non necessario. I trasformatori di A.F. possono essere avvolti con filo coperto in seta o smalto. Forse un miglioramento nella selettività potrebbe essere ottenuto usando uno speciale sistema di accoppiamento ad impedenza-capacità che verrà descritto per un nuovo apparecchio in un prossimo numero.

E' cosa normale ch'ella risenta Roma al 96° del condensatore dell'oscillatore, giacchè questa posizione si riferisce ai battimenti con frequenza inferiore. Questo fenomeno dovrà però osservarlo con tutte le stazioni con onda più bassa di Roma.

L'**S.R.44** è migliore dell'**S.R.13,** perchè molto più selettivo.

Abbonato 4008 - Bergamo. — Evidentemente, durante la riparazione non ha fatto gli attacchi come erano prima. Metta un condensatore da 250 tra l'antenna esterna e la presa dell'antenna dell'apparecchio e vedrà che sentirà nuovamente. La colpa non è certo del non sapere come funziona la reazione. Facendo funzionare l'apparecchio con l'antenna luce o con il sopradetto condensatore e l'antenna esterna, la sintonia dell'apparecchio diventa più acuta e quindi la reazione tende ad innescare. Riverifichi le connessioni.

D. Parini. — L'amplificatore a microfono magnetico non è più in commercio, quindi non Le è possibile adoperarlo.

Costruisca pure l'**S.R.4,** che ha dato ottimi risultati, sotto ogni riguardo. Con antenna interna Ella potrà ricevere bene la locale, se però la di Lei abitazione non è in cemento armato; altrimenti, usi l'antenna-luce.

D. Capolei. — E' logico che quando usa il suo strumento come voltmetro, il negativo del voltmetro debba essere in collegamento con il negativo della corrente da misurare ed il positivo con il positivo della corrente; quando invece funziona come milliamperometro, deve essere messo in serie, nel circuito da misurare, con il positivo dello strumento in connessione con il positivo della corrente e con il negativo dello strumento in connessione con la parte che produce assorbimento (placca, griglia schermo, resistenza ecc.). E' logico anche che le tensioni misurate, attraverso una alta resistenza, in un circuito a debole assorbimento, non siano esattissime; però, nel caso delle griglie schermo si considerano vicine alla realtà. Non sono affatto reali invece le tensioni lette per le alte resistenze della polarizzazione di griglia della rivelatrice e le tensioni di placca della rivelatrice, che assorbe pochi decimi di milliampère attraverso una resistenza da 250.000 Ohm. Il solo metodo per avere letture esatte consiste nell'usare un voltmetro elettrostatico, che molto difficilmente si trova in commercio e che è di prezzo elevatissimo. Sconsigliamo poi l'uso del partitore di tensione, quando esso assorbe una corrente superiore ai 10 milliampère; con assorbimento più basso va benissimo e le letture diventano esatte. Le misurazioni non si fanno tra la massa ed il positivo, ma tra il catodo e la placca della valvola, giacchè tutte le tensioni date dalle Case delle valvole si riferiscono tra il catodo e la placca, tra il catodo e la griglia schermo, tra il catodo e la griglia principale. Nel caso delle valvole con riscaldamento diretto, il catodo è lo stesso filamento. Come Lei noterà le griglie principali sono tutte a massa (negativo dell'anodica), e siccome la corrente di una valvola va dal catodo all'onodo (placca), se tra la griglia ed il catodo inseriamo una resistenza, questa, in proporzione alla quantità di corrente che assorbe la valvola, provocherà una caduta di tensione determinata e cioè il catodo diverrà positivo rispetto alla griglia. Nelle valvole ad accensione diretta, dato che il catodo è lo stesso filamento, la resistenza di polarizzazione si mette tra griglia e filamento.

Il nostro consiglio è quello di non andare nel difficile. Che il diodo raddrizzatore funzioni egregiamente è cosa risaputa da tutti, ma il fatto stesso che nessuno lo usa sta a significarle che.... è preferibile non usarlo, dato che il pregio dell'aumento di purezza è minimissimo, mentrechè l'intensità di ricezione rimane sproporzionatamente diminuita. Monti uno dei nostri **S.R.**

R. S. - Ostia. - I risultati da lei ottenuti con l'apparecchio «S.R.I.» sono pienamente quelli che avrebbe dovuto aspettarsi.

Nulla servirebbe a migliorarne l'efficienza e, tanto meno, la potenza di uscita. Non esiste diffusore capace di erogare energia superiore a quella che gli viene applicata e che, nel caso della sua bigriglia, è evidentemente molto ridotta.

Monti uno schema più recente! Ad esempio l'**S. R. 41** in alternata o l'**S. R. 44** in continua.

Avrà modo di utilizzare tutto, o quasi, il suo materiale.

M. N. - Roma. — Pretendere l'esclusione della locale (Roma) con apparecchio munito di filtro di banda è un po' eccessivo. Escluderla con 10 gradi per parte, come Lei dice, è già un risultato non riscontrabile facilmente anche nei similari migliori apparecchi del commercio.

Ella dice di aver seguito fedelmente le nostre prescrizioni, ma asserisce di aver cambiato i valori delle resistenze, dai quali dipende in massima parte il corretto funzionamento, ad essi incombendo di distribuire efficacemente i carichi e le tensioni alle diverse valvole.

Ha poi modificate le bobine, allontanandosi asasi dai dati.

Accetti quindi un consiglio: rilegga ben ben l'articolo di Novellone, si attenga scrupolosomente a quanto in esso contenuto, non proceda a precipitosi ritocchi dei valori, si assicuri del perfetto allineamento dei condensatori in tandem e, se il funzionamento non risulterà migliorato, ci riscriva. Saremo lieti di venirle in aiuto.

Il raschiamento su Roma è dovuto certo ad eccessivo carico delle valvole, dipendente dalla grande potenza della locale. Provi a staccare l'antenna e tutto ritornerà normale. Nessuna variante richiedono le 57 in rapporto alle 35.

F. Lazzano. — Le sconsigliamo nel modo più assoluto la costruzione dell'«S. R. 38» qualora Ella insista a voler mutare la disposizione degli organi principali, adottare valvole europee in sostituzione alle americane, utilizzare un alimentatore assolutamente inservibile, fare insomma un apparecchio che dell'«S. R. 38» non risulterebbe nemmeno un lontano parente.

Se però Le interessa costruirsi l'apparecchio come pubblicato approfitti del costruttivo in sue mani, faccia uso degli schemi elettrici pubblicati sulla rivista, Si affidi con fiducia alla descrizione stampata e, ad opera compiuta, se lo crede necessario, si scriva, attenendosi alle norme di consulenza pubblicate in testa alla presente rubrica.

A. Bellini - Trieste. — Non riusciamo a comprendere il fallito funzionamento dell'«S. R. 37», apparecchio che ci ha procurati cenni di plauso da parecchi abbonati.

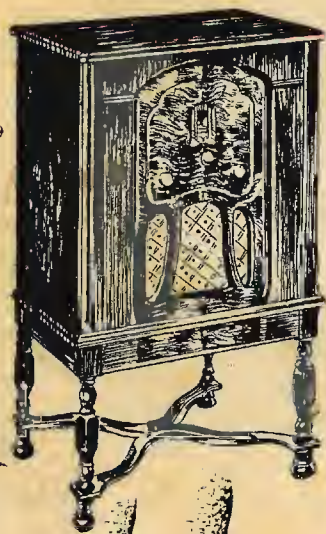
A meno che il funzionamento sia mancato essendo noi incorsi in un errore di schema elettrico a pag. 33, dove abbiamo dimenticata la resistenza di fuga da 2 megahom alla griglia della rivelatrice. Tale resistenza figurava però sul costruttivo in calce alla stessa pagina. Lo schema da Lei studiato a modifica dell'«S. R. 12» va bene; Le facciamo però notare che per un efficiente funzionamento dello stadio aggiunto in B. F., la tensione di 150 all'anodo è assolutamente insufficiente. Per il suo funzionamento occorron circa 5 milliampères con 150 V. agli estremi della valvola, ossia, tenuto conto della resistenza anodica di 1 megahom, ben 150+5× 1.000.000 : 1000=5150 volts alla batteria!!! Un assurdo assoluto.

Adotti invece una impedenza a ferro, il primario per esempio di un trasformatore in bassa al posto della resistenza di 1 mega e si troverà bene anche come qualità di riproduzione.

Per ogni **cambiamento di indirizzo** inviare **una lira** all'Ammin. de **l'antenna** - Corso Italia, 17 - Milano (2)

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S.A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

nella tecnica delle costruzioni radio consente di offrire i più famosi apparecchi ai prezzi più bassi del mercato.

CONSOLETTE RCA

Supereterodina 8 valvole di cui 3 schermate e 2 di supercontrollo.
Altoparlante elettrodinamico di eccezionale fedeltà di riproduzione.
Dispositivo per la regolazione dei toni.
Morsettiera per il collegamento col pick-up.
Filtro di elevato rendimento.

PREZZO DI VENDITA

In contanti L. 2400

A rate . . L. 480 in contanti e 12 effetti mensili da L. 170 cadauno

PRODOTTO NAZIONALE

GE COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITÀ